

PEDRO BOND SCHWARTSBURD

**PTERIDÓFITAS DO PARQUE
ESTADUAL DE VILA VELHA,
PARANÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Botânica do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Labiak Evangelista.

**CURITIBA
2006**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao Paulinho (Labiak) pela confiança, suporte, orientação e oportunidade, desde a Monografia. Sem a sua ajuda talvez meu espírito naturalista nunca tivesse despertado. Valeu Paulinho!!!

À minha namorada Ana Carolina Hatschbach Cardon, pelo amor, carinho, compreensão, dedicação e, principalmente, paciência nestes últimos momentos da Dissertação.

À minha família (mãe, pai, irmãos, tios e avós), que apoiaram minhas decisões profissionais com muita compreensão, mesmo que ainda me perguntem “mas para que serve uma samambaia?”.

Aos “mestres” (no melhor sentido da palavra) Gert. G. Hatschbach, Olavo Guimarães, Armando C. Cervi, Willian Rodrigues e Tarciso Filgueiras, pelos profundos ensinamentos botânicos e científicos.

Ao Jefferson Prado, pela acolhida no Instituto de Botânica de São Paulo, pelas discussões virtuais acerca da taxonomia e problemática de algumas espécies, sempre me clarificando os problemas, e pelas correções propostas a esta Dissertação.

Ao gigante Alan R. Smith, pelas discussões sobre as pteridófitas em geral, respostas virtuais às minhas dúvidas, envio de imagens, etc. E também pelo passeio em Vila Velha, e opinião sobre as espécies encontradas, opinião sobre a espécie nova, etc.

Ao Alexandre Salino, Jasívia González, Vinícios Dittrich e Lana Sylvestre pela identificação e confirmação de parte dos meus materiais.

Ao Elias R. de la Sota pelas respostas virtuais e interesse pelo meu trabalho.

À Claudine Mynssen pela acolhida no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Aos colegas biólogos Miodelli Nogueira Jr. (Miolo), Renato G. Rodrigues (Rabito), Felipe Milani (Sadol), Leandro Gorski, Alexandre Moraes (Ale Óculos), Daniel Kantec (Pastel), Flávia Oliveira (Trankeira), Letícia Graff e Bruno Pessler, pelas infinitas discussões acerca das bases e objetivos da Ciência, conceito de espécie, subjetivismo/objetivismo do pesquisador, Ciência x Religião, papel do Cientista, índole do historiador natural, etc.

Ao Elton Assis, pelas discussões pteridofíticas, saída a campo e acolhimento no Pantanal.

A Cíntia Ruriko Sakagami, pelas discussões pteridofíticas e saída a campo em Telêmaco Borba.

Ao Paulinho Labiak e Matheus Paciência, pelas saídas a campo na Serra do Mar, e o inesquecível Neil Young & The Crazy Horses.

Aos colegas de mestrado Igor Mendonça, Leónardo Von Linsingen, Cleto Peres, Rodrigo Luiz Volpi, Gisele Salvador, Michela Yamamura, Ana Cristina Atala, Diter Liebsch e Juliano Cordeiro (Tio Jú), pela companhia e descontração. *In vino veritas*.

Aos colegas Miodeli Nogueira Jr., Fernando Bittencourt Matos (Samurai), Maximilano Rodriguez (Malax), Mônica Riba (Malônica), Ana Carolina Hatschbach Cardon, Priscila Ambrósio, Marcos (Punkada), Leila, Mario Fernandez, Natacha Sohn, Thomás (Sushi), Fernando Mitsu, Marco (Museo), Daniel Oliveira (irmão da Trankeira), Igor Mendonça (e o porco), Leonardo Von Linsingen, Elton Assis e Cleto Peres, pela ajuda em campo (desculpem se esqueci de mencionar alguém!) – imprescindível para a realização do presente trabalho. Valeu galera e cuidado com o Puma!!!

Ao *staff* do PEVV – funcionários e administradores, e pessoal da Vila do IAPAR, pela acolhida, suporte, oportunidade do mini-curso, ajuda na remoção do veículo, etc. Agradecimentos em especial ao Tonho, que me proporcionou a descida na Furna I.

Ao meu “Jipe” 1.0 que me transportou a todos os confins do Parque, e me salvou de “algumas” roubadas.

Aos secretários Narciso, Renato e José Carlos.

Ao CAPES pela bolsa concedida.

Ao Programa de Pós-Graduação em Botânica pela oportunidade.

Ao Instituto de Ensino Superior Camões, que pela contratação de meus serviços, foi indiretamente o principal financiador das expedições a campo, no primeiro ano de mestrado.

E a você leitor, que é um dos poucos a ter contato com o meu trabalho (quase) na íntegra...

Epígrafe

Cada vez que você entra numa floresta, você absorve parte dela e ela, parte de você. Isto pode ser facilmente evidenciado, por exemplo, pelo seu sangue que é levado pelos mosquitos, e pelas lembranças fantásticas que irão permanecer indefinidamente em sua memória.

SUMÁRIO

RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
3. MATERIAL E MÉTODOS	4
3.1. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	4
3.1.1. Geografia e Geologia.....	4
3.1.2. Clima.....	5
3.1.3. Vegetação.....	5
3.2. MÉTODOS.....	7
3.2.1. Coleta e preparação do material.....	7
3.2.2. Identificação das espécies e seu tratamento taxonômico.....	7
3.2.3. Sistema de Classificação.....	8
3.2.4. Análise da Distribuição Geográfica.....	9
3.2.5. Análise do ambiente preferencial das espécies.....	10
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4.1. TRATAMENTO TAXONÔMICO.....	11
4.1.1. Chave para os gêneros de Pteridófitas encontrados no Parque Estadual de Vila Velha.....	11
4.1.2. <i>Adiantopsis</i>	17
4.1.3. <i>Adiantum</i>	18
4.1.4. <i>Alsophila</i>	20
4.1.5. <i>Anemia</i>	22
4.1.6. <i>Asplenium</i>	24
4.1.7. <i>Blechnum</i>	32
4.1.8. <i>Campyloneurum</i>	40
4.1.9. <i>Cochlidium</i>	43
4.1.10. <i>Ctenitis</i>	44
4.1.11. <i>Cyathea</i>	47
4.1.12. <i>Dennstaedtia</i>	51
4.1.13. <i>Deparia</i>	52
4.1.14. <i>Dicksonia</i>	54
4.1.15. <i>Dicranopteris</i>	55
4.1.16. <i>Didymochlaena</i>	57
4.1.17. <i>Diplazium</i>	57
4.1.18. <i>Doryopteris</i>	58
4.1.19. <i>Elaphoglossum</i>	61
4.1.20. <i>Eriosorus</i>	65
4.1.21. <i>Histiopteris</i>	67
4.1.22. <i>Huperzia</i>	67
4.1.23. <i>Hymenophyllum</i>	70
4.1.24. <i>Hypolepis</i>	75
4.1.25. <i>Lastreopsis</i>	75
4.1.26. <i>Lindsaea</i>	76
4.1.27. <i>Lomagramma</i>	79
4.1.28. <i>Lophosoria</i>	80
4.1.29. <i>Lycopodiella</i>	81

4.1.30. <i>Lycopodium</i>	82
4.1.31. <i>Macrothelypteris</i>	84
4.1.32. <i>Marattia</i>	84
4.1.33. <i>Megalastrum</i>	85
4.1.34. <i>Microgramma</i>	87
4.1.35. <i>Nephrolepis</i>	88
4.1.36. <i>Niphidium</i>	89
4.1.37. <i>Olfersia</i>	90
4.1.38. <i>Osmunda</i>	90
4.1.39. <i>Pecluma</i>	92
4.1.40. <i>Phlebodium</i>	97
4.1.41. <i>Pityrogramma</i>	98
4.1.42. <i>Pleopeltis</i>	99
4.1.43. <i>Polybotrya</i>	100
4.1.44. <i>Polypodium</i>	101
4.1.45. <i>Polystichum</i>	108
4.1.46. <i>Polytaenium</i>	109
4.1.47. <i>Pteridium</i>	110
4.1.48. <i>Pteris</i>	111
4.1.49. <i>Rumohra</i>	113
4.1.50. <i>Selaginella</i>	114
4.1.51. <i>Sticherus</i>	117
4.1.52. <i>Terpsichore</i>	119
4.1.53. <i>Thelypteris</i>	120
4.1.53.1. <i>Thelypteris</i> subg. <i>Amauropelta</i>	120
4.1.53.2. <i>Thelypteris</i> subg. <i>Cyclosorus</i>	124
4.1.53.3. <i>Thelypteris</i> subg. <i>Steiopteris</i>	126
4.1.54. <i>Trichomanes</i>	127
4.1.55. <i>Vittaria</i>	132
4.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
4.2.1. Riqueza de espécies e ambientes preferenciais.....	133
4.2.2. Distribuição Geográfica, endemismo e conservação.....	135
4.2.3. Espécies exóticas.....	136
5. CONCLUSÕES	137
REFERÊNCIAS	138

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

TABELA 1 – Análise da Distribuição Geográfica das espécies.....	152
GRÁFICO 1 - Análise da Distribuição Geográfica das espécies.....	155
TABELA 2 – Análise do ambiente preferencial das espécies.....	156
GRÁFICO 2 – Análise do ambiente preferencial das espécies.....	159
FIGURA 1 – Localização do Parque Estadual de Vila Velha.....	160
FIGURA 2 – Mapa esquemático do Parque Estadual de Vila Velha.....	161

RESUMO

O Parque Estadual de Vila Velha é uma Unidade de Conservação regida pelo Governo do Estado do Paraná, e também um dos principais pontos turísticos do segundo planalto paranaense. É constituído por Campos Gerais entremeados por Florestas com Araucária, além de formações rochosas típicas da escarpa devoniana (arenitos). Sua área total é de 3.803,28 hectares, com altitudes variando de 800 a 1.070 m. O presente trabalho trata do levantamento das espécies de Pteridófitas ocorrentes no Parque, colaborando com os estudos da Flora Paranaense. Foram realizadas extensivas expedições de coleta ao local, onde se procurou percorrer os mais variados ambientes; além de consultas aos herbários HUEPG, MBM e UPCB. Foram identificadas 151 espécies, distribuídas em 54 gêneros. Dentre os ambientes presentes no Parque, as Formações Areníticas mostraram ser um importante hábitat para a pteridoflora local, com 56 espécies ali ocorrendo (19 exclusivamente), principalmente como rupícolas. Nas áreas de Campos foram encontradas 47 espécies e nas áreas de Floresta com Araucária, 100 espécies. Vinte e seis espécies (18%) apresentam distribuição restrita ao Brasil, das quais 17 (12% do total) são endêmicas do Sul e Sudeste. Os gêneros mais representativos foram: *Asplenium* (11 spp.), *Blechnum* (10 spp.), *Thelypteris* (10 spp.) e *Pecluma*, *Polypodium* e *Trichomanes* (com 7 spp. cada). Das espécies encontradas, menção especial para: *Ctenitis bigarellae* Schwartsburd *et al.* sp. nov. ined.; *Elaphoglossum langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore, *Alsophila capensis* (L. f.) J. Sm. subsp. *polypodioides* (Sw.) Conant, e *Blechnum australe* L. subsp. *auriculatum* (Cav.) de la Sota – que podem ser consideradas espécies raras para o Estado, e *Dicksonia sellowiana* Hook., uma espécie ameaçada de extinção no Brasil. São também apresentados chaves de identificação para os gêneros e espécies, breves descrições, comentários, lista de material examinado e distribuição geográfica das espécies.

Palavras-chave: Vila Velha, pteridófitas, diversidade, escarpa devoniana, campos sulinos, floresta com Araucária, Paraná.

ABSTRACT

The Vila Velha State Park is a conservation area located in Paraná State, Southern Brazil, being one of the main touristic spots of the State. The vegetation is composed mainly by Sub-tropical Rain Forest (*Araucaria* forest) surrounded by natural grasslands, and the peculiar flora of the sandstone formation of the Devonian Steel. Its area is about 3,803.28 ha, with altitudes varying from 800 up to 1,070 m above the sea level. The main purpose of this work was to identify the pteridophytes that occur in Vila Velha State Park, thus contributing to the knowledge of Paraná Flora. Field expeditions were made for collecting samples, as well as, studies on previous collections from the area (herbaria HUPG, MBM, UPCB). One hundred and fifty one species, representing 54 genera were found. The sandstone formations showed to be an important environment for the local diversity of ferns, with 56 species occurring in this habitat, 19 exclusively. Forty seven species were found in the grasslands and 100 in the forests. Twenty six species (18%) are restricted to Brazil, which 17 (12% of all) are endemic to Southern and Southeastern Brazil. The most representative genera are *Asplenium* (11 spp.), *Blechnum* (10 spp.), *Thelypteris* (10 spp.), and *Pecluma*, *Polypodium* and *Trichomanes* (7 spp. each). Special mention is made to *Ctenitis bigarellae* Schwartsburd *et al.* sp. nov. ined.; *Elaphoglossum langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore, *Alsophila capensis* (L. f.) J. Sm. subsp. *polypodioides* (Sw.) Conant and *Blechnum australe* L. subsp. *auriculatum* (Cav.) de la Sota – species rarely found in Paraná State, as well as to *Dicksonia sellowiana* Hook., an endangered species in Brazil. Identification keys to genera and species, short descriptia, specimens analyzed, comments, and geographical distribution are also presented.

Key-words: Vila Velha, pteridophytes, diversity, Devonian steel, grassland, *Araucaria* forest, Paraná.

1. Introdução

O termo “Pteridófitas” é frequentemente utilizado para designar as plantas vasculares que se reproduzem por esporos, com marcada alternância de gerações, sendo a fase esporofítica a dominante. Apesar de compartilhar tais características, muitos dos grupos tiveram origem a partir de ancestrais distintos e, por essa razão, não deveriam estar incluídos em um mesmo grupo taxonômico como muitas vezes tem sido referido – Pteridophyta.

Segundo os dados mais recentes sobre a filogenia das “Pteridófitas” (*e.g.* Pryer *et al.* 1995, 2004), têm-se obtido resultados bastante interessantes sobre as relações evolutivas dos diferentes grupos, e o termo Pteridophyta, representando uma divisão dentro das plantas vasculares, vem ao longo do tempo caindo em desuso. Seguindo a atual tendência em se reconhecer os grupos taxonômicos com base em suas histórias evolutivas e agrupando as espécies de acordo com suas relações filogenéticas, as plantas aqui tratadas como “Pteridófitas” representam dois grandes grupos bem distintos em sua origem e evolução, sendo designados como “Lycophyta” e “Monilophyta”.

Embora tais estudos indiquem uma clara separação destes grupos, o termo “Pteridófita” ainda é de uso corrente na literatura científica e coloquial, sendo uma maneira bastante pragmática de se referir às plantas aqui estudadas e, por esta razão, ainda aqui utilizado.

Atualmente as Pteridófitas se distribuem praticamente pelo mundo inteiro, sendo um importante componente da biodiversidade dos ecossistemas onde ocorrem. Habitam os mais variados ecossistemas e chegam a compor o tipo de flora predominante em determinados micro-habitats.

De acordo com Roos (1996), a diversidade estimada para as Pteridófitas varia entre 12.000 e 15.000 espécies. Tryon & Tryon (1982) citam ca. de 600 espécies para o Sul e Sudeste do Brasil, com uma taxa aproximada de 40% de endemismo. Prado (dados não publicados) apresenta uma compilação de aproximadamente 1.200 nomes específicos para o Brasil.

Nos estudos sobre as regiões de endemismo e diversidade das Pteridófitas na América, Tryon (1972) propõe três grandes centros de concentração: México, Andes e Brasil. Este, estaria representado principalmente pelas regiões de Floresta Atlântica do Sul e Sudeste do Brasil (Tryon 1972, Sehnem 1977).

O estudo das Pteridófitas no Brasil se iniciou com as grandes expedições de naturalistas europeus no início do século XIX, o que propiciou a descoberta e a descrição de muitas espécies até então desconhecidas para a Ciência.

Atualmente se verifica um número crescente de estudos sobre a diversidade e a ecologia destas plantas no País, tanto na forma de revisões de grupos específicos, quanto na forma de levantamentos florísticos em diferentes regiões e ecossistemas onde estas plantas ocorrem.

Trabalhos efetivamente publicados envolvendo a flora de Pteridófitas do Paraná são ainda bastante escassos, se comparado aos outros Estados Sulinos e ao Sudeste Brasileiro. Somente em tempos mais recentes é que este número vem sendo incrementado.

Para o Paraná como um todo, cita-se: chaves para famílias, gêneros e algumas espécies por Tessmann (1951); Angely (1963), que apresenta uma lista com 286 espécies; Dombrowski (1972) em “Coleção de Pteridophyta do Paraná”, onde são listadas 231 espécies paranaenses; e Cislinski (1996) que apresenta um levantamento do gênero *Diplazium* Sw. para o Estado.

Há também trabalhos mais regionais, como os realizados no Bioma Floresta Atlântica *s.s.*: Hertel (1949) que listou 27 espécies de Pteridófitas epífitas da Serra do Mar; Kersten & Silva (2001) que analisaram as epífitas vasculares da Ilha do Mel, listando 16 spp. de Pteridófitas; Salino (2002) que publicou uma espécie nova do gênero *Thelypteris*, endêmica deste bioma e do Estado; Dittrich *et al.* (2005) que, em um transecto de um hectare realizado no Parque Estadual do Marumbi, registraram 81 espécies; e Salino *et al.* (2005) que levantaram 114 espécies para a Ilha do Mel.

Para o Bioma Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) cita-se: Cervi *et al.* (1987) com um levantamento das espécies do Jardim Botânico de Curitiba; Dittrich *et al.* (1999) que levantaram as espécies epífitas vasculares do Parque Barigüi (Curitiba); Borgo & Menezes Silva (2003), que analisaram a comunidade epifítica vascular de fragmentos florestais em Curitiba; e Bittencourt *et al.* (2004) que analisaram a estrutura de uma comunidade de Pteridófitas num trecho florestal em São João do Triunfo.

Além destes trabalhos, a Flora Ilustrada Catarinense e algumas revisões de gêneros e famílias também fornecem informações valiosas acerca das espécies que compõem a flora do Paraná, uma vez que diversos materiais citados são provenientes do Estado.

Em especial para o Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) os trabalhos existentes tratam basicamente da flora de Angiospermas, e nenhuma menção acerca das Pteridófitas

locais é feita. O principal catálogo florístico foi realizado por Hatschbach & Moreira Filho (1972), que registraram 636 espécies de Angiospermas e Gimnospermas locais. Takeda & Farago (2001) publicaram um guia de campo ilustrado da flora fanerogâmica local, porém ainda bastante incompleto.

Por ser o Parque Estadual de Vila Velha uma área de preservação permanente, localizada em uma das regiões melhores preservadas do segundo planalto paranaense, abrangendo uma grande variedade de habitats, o estudo das Pteridófitas é de suma importância para o conhecimento da diversidade de espécies ali resguardadas e para a ampliação da distribuição geográfica de espécies restritas às regiões austrais e/ou tropicais brasileiras, além de contribuir com o conhecimento da diversidade do Paraná e do Brasil.

A listagem e diagnose dos táxons ali encontrados servirão, também, como base para a identificação e reconhecimento das Pteridófitas em outras áreas de Floresta com Araucária e de Campos Gerais do Estado, contribuindo assim, diretamente, com os estudos da Flora Paranaense.

2. Objetivos

- # Levantar as espécies de Pteridófitas ocorrentes no Parque Estadual de Vila Velha;
- # Contribuir com os estudos das Pteridófitas que compõe as Fitofisionomias do Estado do Paraná (especialmente os Campos Gerais e a Floresta com Araucária);
- # Fornecer subsídios para a identificação dos táxons, por meio de chaves de identificação, breves descrições e comentários das espécies;
- # Analisar a Distribuição Geográfica das espécies encontradas;
- # Identificar as espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção (ocorrentes no Parque), contribuindo com as questões políticas que regem a unidade, futuras elaborações de flora ameaçada no Paraná e delimitação de áreas prioritárias à conservação no Estado;
- # Clarificar eventuais problemas taxonômicos e/ou nomenclaturais dos táxons estudados.

3. Material e Métodos

3.1. Descrição da área de Estudo

3.1.1. Geografia e Geologia

O Parque Estadual de Vila Velha é uma unidade de conservação regida e mantida pelo Governo do Estado do Paraná segundo a Lei nº 1.292 de 12 de outubro de 1953, e tombado em 1966 pelo Patrimônio Histórico e Artístico Estadual. Localiza-se no Município de Ponta Grossa (Fig. 1), segundo planalto do Estado do Paraná, Brasil e compreende uma área de 3803,28 hectares, entre as coordenadas aproximadas de 25°12'20" a 25°15'50" S, 49°57'50" a 50°03'10" W.

O Parque Estadual de Vila Velha é também um dos principais pontos turísticos do Estado, abrigando rochas sedimentares desgastadas pela ação da chuva e dos ventos que tornaram-se “monumentos” fungiformes, caliciformes, antropomórficos, etc., visitados por pessoas do mundo inteiro.

A geomorfologia do Parque é relativamente acidentada (Fig. 2), apresentando-se regiões montanhosas e de planícies. Nas regiões mais baixas estão presentes as lagoas Dourada e Tarumã, e as Furnas. Nas porções mais elevadas estão localizados os principais trechos florestais associados aos afloramentos rochosos. Estes afloramentos são representados por paredões areníticos de até aproximadamente 30, 40 m de altura e formam verdadeiras galerias em certos trechos. Estas galerias por sua vez formam ambientes permanentemente úmidos e sombrios e são responsáveis por abrigar uma flora peculiar e diversa.

As Furnas (propriamente ditas) presentes no Parque são crateras circulares no solo com até 100 m de profundidade e atingem o lençol freático. Segundo Soares (1989), as lagoas Dourada e Tarumã também são furnas que foram naturalmente soterradas por sedimento e, atualmente, apresentam uma pequena profundidade (aproximadamente cinco metros).

Adaptando o trabalho de Bodziak & Maack (1946), na atual concepção do Parque, estão presentes três formações geológicas distintas: Arenito Furnas, Folhelos Ponta Grossa e Arenito Itararé - as três de origem sedimentar. Ainda de acordo com tais autores, a Formação Furnas está presente nas regiões mais baixas do Parque, os Folhelos na porção intermediária, e a Formação Itararé nas regiões mais elevadas.

Bodziak Jr. & Maack (1946) registraram para o Parque altitudes variando de 788,40 m (superfície das lagoas) a 1.102 m (campos acima do Capão da Fortaleza). Utilizando-se de GPS, o presente trabalho aferiu para as mesmas localidades 801 m e 1.073 m de altitude, respectivamente.

3.1.2. Clima

De acordo com Wons (1982), o clima ocorrente na região é o Cfb - Clima Subtropical Úmido Mesotérmico (segundo a classificação de Köppen), com média do mês mais quente inferior a 22° C e do mês mais frio inferior a 18° C, sem estação seca definida, porém com médias de umidade menores no período do inverno; o verão é brando e no inverno há a ocorrência freqüente de geadas severas.

A temperatura média anual oscila entre 10° e 17°C e a pluviosidade média anual está entre 1.300-1.900 mm (IAPAR 1978).

3.1.3. Vegetação

De acordo com a classificação proposta por Veloso *et al.* (1991), no Parque Estadual de Vila Velha são encontrados basicamente dois tipos de formações vegetacionais: A Floresta Ombrófila Mista e a Estepe (Fig. 2).

1- A Floresta Ombrófila Mista é caracterizada pela associação da Floresta tropical (ou subtropical) com a mata de conífera - típica de regiões temperadas. No caso do Sul do Brasil, a conífera *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze é o principal elemento do dossel, deste tipo florestal.

No Parque as áreas florestais estão representadas por “Capões” ou “manchas”, principalmente associados às encostas côncavas das montanhas e vales, separados por uma disjunção, a qual é substituída por áreas abertas de campo ou várzeas e que estão normalmente associadas a solos mais rasos e/ou saturados de umidade.

Ainda segundo a classificação de Veloso *et al.* (1991), no Parque a Floresta Ombrófila Mista (ou Floresta com Araucária) está, em sua maior parte, representada pela subformação Montana, e certos trechos, pela Alto-Montana.

2- A Estepe (também nomeada Campos Gerais, Campos Naturais, Campos Gerais Planálticos ou simplesmente Campos), apresenta três tipos de subgrupos: Estepe Arborizada, Estepe Parque e Estepe Gramíneo-lenhosa, de acordo com Veloso *et al.* (1991).

Os Campos compõem o bioma predominante na área do Parque, sendo caracterizados pela predominância absoluta (biomassa) de plantas herbáceas (Poaceae e Cyperaceae), ausência de plantas arbóreas, presença de poucas plantas arbustivas principalmente das famílias Fabaceae e Asteraceae, normalmente isoladas ou em densas populações mono-específicas (Maack 1981).

A presença de pequenos rios e córregos garantem a formação de uma vegetação de “Campos úmidos” onde, além do elemento herbáceo, ocorrem algumas plantas arbóreas, palmeiras de grande porte e taquarais (matas ciliares dos campos). Embora essas áreas se apresentem com uma vegetação predominantemente herbácea, sua composição florística é diferenciada das demais áreas de campo (observações pessoais) onde o solo é mais bem drenado (este, aqui denominado de “Campos secos”).

As áreas alagadas dos Campos (charcos e banhados) também apresentam uma flora diferenciada. No presente trabalho tais regiões também foram nomeadas “Campos úmidos”.

Nos Campos ainda há a presença de rochas areníticas afloradas e isoladas, formando micro-habitats peculiares onde algumas das espécies de plantas ali ocorrem exclusivamente, como a variedade endêmica da Cactaceae *Parodia ottonis* (Lehm.) N. P. Taylor var. *villavellensis* (Backberg & Voll.) N. P. Taylor, e a Bromélia *Tillandsia crocata* (E. Morren.) Baker.

Segundo Maack (1981), o tipo de configuração vegetacional presente no PEVV, com Campos Naturais interrompidos por Capões de Araucária, está associado a altitudes maiores que 800 m, além da clara relação com o tipo de solo. Leite & Klein (1990) diferenciam os Campos Sulinos das demais formações campestres e/ou savânicas existentes no Brasil (o Cerrado, principalmente) pelo clima, associando os Campos Sulinos com o clima Subtropical do Sul do Brasil.

Algumas áreas de Campo (que atualmente fazem parte do Parque) foram de propriedade do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), e ali foram instalaram monoculturas de *Araucaria angustifolia*, *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. Algumas destas áreas, tais como a Estrada da Taipa, se transformaram em matas de Eucalipto (com o dossel contínuo).

Além das áreas de Campo transformadas em matas, no Parque há também a presença de florestas alteradas com Pinus e Eucalipto. Atualmente estas áreas florestais encontram-se em processo de regeneração natural.

3.2. Métodos

3.2.1. Coleta e preparação do material

Foram realizadas várias expedições de coleta ao Parque, totalizando mais de 50 dias de esforço amostral, no período de Setembro de 2003 a Março de 2006, quando se procurou percorrer todos os diferentes ambientes do Parque.

Além das coletas locais, foram realizadas consultas às coleções dos herbários da Universidade Federal do Paraná (UPCB), do Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM), da Universidade Estadual de Ponta Grossa (HUEPG) e, em certas ocasiões, do Instituto de Botânica de São Paulo (SP), e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB)

O material coletado está depositado no herbário UPCB e duplicatas da maioria das espécies estão sendo enviadas para os herbários COR, HUEPG, HRCB, LP, MBM, RB, SP, UC e WIND.

3.2.2. Identificação das espécies e seu tratamento taxonômico

O estudo taxonômico foi realizado sobre exsicatas provenientes de material coletado durante as expedições de coleta, e de material previamente tombado nos herbários consultados. Para a identificação dos táxons foram utilizadas as principais obras de revisão, floras regionais e consultas às coleções de alguns dos herbários citados.

Abaixo de cada espécie são apresentados: uma breve descrição, o material examinado, a distribuição geográfica e os comentários.

O item “Material Examinado”, abaixo de cada espécie, apresenta todas as exsicatas observadas, oriundas do **Parque Estadual de Vila Velha**, Município de Ponta Grossa, Estado

do Paraná, Brasil. Como forma de abreviação deste item, apenas a data, os coletores, e os herbários foram indicados.

A distribuição geográfica geral apresentada segue a bibliografia consultada para cada táxon em particular.

Nos comentários se procurou apresentar dados sobre o habitat e os ambientes de ocorrência das espécies no PEVV, bem como foram tecidas eventuais discussões taxonômicas e/ou diferenciação de espécies semelhantes (principalmente presentes no Estado do Paraná).

As diagnoses (principalmente as medidas e formas) das espécies foram elaboradas de acordo com o material oriundo do Parque; medidas e formas diferenciadas, provenientes da literatura, foram citadas.

3.2.3. Sistema de Classificação

Como comentado brevemente na Introdução o termo “Pteridófitas”, aqui utilizado, é apenas uma maneira conveniente de se referir às distintas linhagens de plantas tratadas neste trabalho. Estudos filogenéticos publicados nos últimos anos apontam para o reconhecimento de dois grandes grupos, do que vinha sendo tradicionalmente definido como Pteridophyta, estes denominados atualmente de Lycophyta e Monilophyta.

De acordo com as análises filogenéticas realizadas por Pryer *et al.* (1995, 2004) as “Lycophyta” (Lycopodiaceae P. Beauv. ex Mirb., Selaginellaceae Willk. e Isoetaceae Rchb. f.) divergem na base do cladograma, formando um grupo irmão a todas as outras Traqueófitas (incluindo as Angiospermas, Gimnospermas e demais Pteridófitas). Um outro clado, reunindo as demais Pteridófitas, representaria as “Monilophyta”, que incluem, além das samambaias leptosporangiadas, os gêneros *Psilotum* Sw., *Ophioglossum* L., *Marattia* Sw., *Danaea* Sm. e *Equisetum* L.

Embora esta concepção pareça estar bem estabelecida, muitas divergências acerca da relação evolutiva entre as famílias ainda persistem, constituindo um campo de estudos em próspera evolução e com muitas novidades sendo publicadas nos últimos anos (*e.g.* Bacaraldo 2004; Dubuisson *et al.* 2003; Little & Barrington 2003; Marais *et al.* 2003; Pryer *et al.* 1995, 2001, 2004; Ranker *et al.* 2003, 2004; Rouhan *et al.* 2004; Schneider *et al.* 2004a, 2004b; Skog *et al.* 2004; Smith & Cranfill 2002; Wolf *et al.* 1994, 1999).

Portanto o presente trabalho segue o mesmo ordenamento taxonômico utilizado por Mickel & Beitel (1988) e Mickel & Smith (2004), agrupando os táxons de acordo com os gêneros, e não famílias. No texto, os gêneros são apresentados em ordem alfabética.

Subgêneros não foram considerados, à exceção de *Thelypteris*, como uma forma prática de separação das espécies no tratamento deste.

No presente trabalho, optou-se por não tratar os táxons ao nível de variedades, muito embora estas estejam nos comentários das espécies, quando pertinente. As subespécies foram consideradas, principalmente quando estas foram estabelecidas de acordo com uma relativa disjunção geográfica.

Os autores de espécies foram abreviados segundo Pichi-Sermolli (1996).

3.2.4. Análise da Distribuição Geográfica

O levantamento da distribuição geográfica geral das espécies foi feito por meio de consulta aos diferentes trabalhos de flora e de revisões taxonômicas. Para tal análise foram reconhecidos os táxons com o *status* de espécie, não sendo consideradas as subespécies ou variedades (apenas comentadas no item “Comentários” das espécies).

Os padrões de distribuição geográfica seguem o proposto por Sehnem (1977), Parris (2001) e Moran & Smith (2001), com pequenas modificações, enquadrando as espécies nas seguintes categorias:

Circum-Antártica – espécies presentes nas regiões austrais e trópicos da América, África, Ásia e Oceania;

África/América – espécies presentes nas regiões austrais e trópicos da América e África (eventualmente ilhas do Oceano Atlântico);

Australasia/América – espécies presentes nas regiões austrais e trópicos da América e Ásia e/ou Oceania;

Neotropical – espécies presentes no trópico americano: sudeste dos E.U.A. ao Norte da Argentina;

América do Sul – espécies presentes apenas nos países da América do Sul;

Brasil – espécies presentes apenas no Brasil, com distribuição além de Sul e Sudeste;

S/SE Brasil – espécies endêmicas das regiões Sul e Sudeste do Brasil.

3.2.5. Análise do ambiente preferencial das espécies

De acordo com anotações das etiquetas do material coletado e adicionado de observações em campo, as espécies foram categorizadas quanto aos ambientes em que preferencialmente ocorrem. Tais categorias dizem respeito às diferentes formações vegetacionais presentes no Parque, às formações geológicas e aos ambientes ruderais. Foram consideradas as seguintes categorias:

Campos secos – espécies encontradas nas regiões secas dos Campos Gerais (estepe *sensu lato*): ambientes com muita incidência solar, pouquíssima umidade e solo compacto. Nesta categoria também foram inclusas as espécies dos topos dos arenitos (das Formações Areníticas) e da base e topo de arenitos isolados nos Campos.

Campos úmidos – espécies encontradas nas regiões úmidas dos Campos Gerais, tais como banhados, depressões e áreas ao redor de córregos e lagoas (matas ciliares dos Campos), caracterizadas por uma alta incidência solar e solo sempre hidromórfico.

Floresta com Araucária – espécies encontradas no interior dos capões de Floresta Nativa, caracterizados por ser um ambiente ombrófilo, com solo rico em matéria orgânica. Também foram inclusas nesta categoria as espécies ocorrentes nas matas alteradas, principalmente pelo fato da imensa maioria estar também representada na Floresta Nativa.

Formações Areníticas – espécies encontradas especialmente nos paredões e nas galerias formadas pelas Formações Areníticas, e nos paredões e interior das Furnas, caracterizados por serem ambientes constantemente úmidos e sombrios, com solo rochoso e notável acúmulo de húmus.

Ambiente ruderal – espécies encontradas em ambientes ruderais. Espécies que foram registradas apenas em matas muito alteradas, também foram aqui inclusas.

4. Resultados e Discussão

Foram identificadas 151 espécies de Pteridófitas, distribuídas em 54 gêneros, a seguir:

4.1. Tratamento Taxonômico

Chave para os gêneros de Pteridófitas encontrados no Parque Estadual de Vila Velha – relativa às espécies encontradas no Parque:

Literatura Consultada: Bommer (1867), Ching (1940), Tryon & Tryon (1982), Sehnem (1983), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1989a), Kramer & Green (1990), Moran (1995b), Labiak & Prado (1998), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004a).

1. Plantas com microfilos, uninervadas. Esporângios surgindo nas axilas dorsais dos microfilos.....(LYCOPHYTA).
2. Microfilos ligulados; plantas heterosporadas.....*Selaginella*
2. Microfilos sem lígula; plantas homosporadas.
 3. Caule ereto ou pendente, com as raízes agrupadas em um tufo basal, isotomicamente ramificado.....*Huperzia*
 3. Caule reptante ou arqueado, com as raízes dispostas ao longo de toda sua extensão, com ramificações simples ou anisotômicas.
 4. Ramos partindo dorsalmente do caule.....*Lycopodiella*
 4. Ramos partindo dorsilateralmente do caule.....*Lycopodium*
1. Plantas com megafilos, multinervadas. Esporângios surgindo na face abaxial ou na margem da lâmina.....(MONILOPHYTA).
5. Caules globosos; esporângios unidos em um sinângio, liberando os esporos por meio de poros.....*Marattia*
5. Caules não globosos; esporângios livres, liberando os esporos através de seu rompimento.
 6. Esporângios com ânulo rudimentar, lateral, e com as células pouco diferenciadas.....*Osmunda*
 6. Esporângios com ânulo desenvolvido, apical, oblíquo ou vertical, e com as células nitidamente diferenciadas.
 7. Esporângios piriformes, com ânulo apical, presentes exclusivamente no par de pinas proximais modificadas (esporangióforos), não formando soros.....*Anemia*

7. Esporângios globosos, com o ânulo oblíquo ou vertical, reunidos em soros. Soros nascendo sobre várias regiões da lâmina, esta, quando modificada, nunca apenas o par de pinas proximal.
8. Esporângios sésseis ou subsésseis; ânulo oblíquo, não interrompido.
9. Lâmina pseudodicotomicamente dividida, com gemas nas axilas das ramificações; 3-10 esporângios por soro.
 10. Rizoma e gemas das bifurcações com tricomas. Nervuras (maioria) no mínimo 2-furcadas.....*Dicranopteris*
 10. Rizoma e gemas das bifurcações com escamas. Nervuras (maioria) 1-furcadas..*Sticherus*
9. Lâmina não pseudodicotomicamente dividida, sem gemas nas axilas das ramificações; mais que 30 esporângios por soro.
11. Soros marginais.
 12. Plantas arbóreas. Lâminas com várias células de espessura, não translúcidas, com estômatos.....*Dicksonia*
 12. Plantas herbáceas. Lâminas com 1-2 células de espessura, translúcidas, sem estômatos.
 13. Indúsio bivalvar.....*Hymenophyllum*
 13. Indúsio cônico e bilabiado.....*Trichomanes*
11. Soros abaxiais.
 14. Caule nunca arborescente; plantas exclusivamente com tricomas.....*Lophosoria*
 14. Caule geralmente arborescente; plantas com escamas e tricomas, as escamas presentes principalmente na base do pecíolo.
 15. Base do pecíolo contendo aflébias e escamas com uma ou mais setas nigrescentes.....*Alsophila*
 15. Base do pecíolo sem aflébias; escamas sem setas nigrescentes.....*Cyathea*
8. Esporângios pedicelados; ânulo vertical, interrompido pelo pedicelo.
16. Pecíolo com 2 feixes vasculares na base.
 17. Lâmina com tricomas unicelulares, aciculares, bifurcados ou estrelados, raramente glabra; soros arredondados, raramente lineares.
 18. Lâmina 2-pinado-pinatissecta, costa não sulcada adaxialmente, nervuras não atingindo as margens dos segmentos..... *Macrothelypteris*

- 18. Lâmina 1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta, costa sulcada adaxialmente, nervuras atingindo as margens dos segmentos.....*Thelypteris*
- 17. Lâmina glabra ou com tricomas pluricelulares e lineares.
 - 19. Soros em apenas um lado das nervuras.....*Asplenium*
 - 19. Soros pareados dorso com dorso em ambos os lados das nervuras.
 - 20. Caule ereto; sulco adaxial da costa decorrente ao sulco da raque; tricomas pluricelulares ausentes na costa.....*Diplazium*
 - 20. Caule reptante; sulco adaxial da costa não decorrente ao sulco da raque; tricomas pluricelulares presentes na costa (especialmente na face adaxial)....
.....*Deparia*
- 16. Pecíolo com 1, 3 ou mais feixes vasculares na base.
 - 21. Frondes articuladas ao caule, formando filopódios.
 - 22. Soros acrosticóides.....*Elaphoglossum*
 - 22. Soros arredondados.
 - 23. Lâmina simples.
 - 24. Nervuras laterais principais definidas, evidentes, oblíquas à costa, e paralelas entre si.
 - 25. Uma linha de soros entre duas nervuras laterais principais adjacentes.....
.....*Niphidium*
 - 25. Duas linhas de soros entre duas nervuras laterais principais adjacentes...
.....*Campyloneurum* (em parte)
 - 24. Ausência de nervuras laterais principais definidas e evidentes.
 - 26. Frondes dimorfas; escamas do caule não clatradas.....*Microgramma*
 - 26. Frondes monomorfas; escamas do caule clatradas.....
.....*Campyloneurum* (em parte)
 - 23. Lâmina pinatissecta ou pinada.
 - 27. Pecíolo cilíndrico, não canaliculado.....*Peculuma*
 - 27. Pecíolo canaliculado.
 - 28. Escamas abundantes no tecido laminar.
 - 29. Lâminas com a base não reduzida, e com menos de 15 pares de segmentos.....*Pleopeltis*
 - 29. Lâminas gradualmente reduzidas na base, e com mais de 20 pares de segmentos (ou pinas).....*Polypodium* (em parte)

- 28. Escamas ausentes no tecido laminar.
 - 30. Nervuras anastomosadas com soros dispostos sobre a união de duas vênulas inclusas..... *Phlebodium*
 - 30. Nervuras livres ou, se anastomosadas, os soros dispostos sobre uma única vênula inclusa *Polypodium* (em parte)
- 21. Frondes contínuas com o caule, não formando filopódios.
 - 31. Esporos clorofilados.
 - 32. Lâmina 1-pinada. Indumento do pecíolo e lâmina formado por setas e tricomas..... *Terpsichore*
 - 32. Lâmina serrulada. Pecíolo e lâmina glabros..... *Cochlidium*
 - 31. Esporos não clorofilados.
 - 33. Soros marginais ou submarginais.
 - 34. Soros lineares.
 - 35. Lâmina inteira..... *Vittaria*
 - 35. Lâmina dividida de várias formas (cordada, sagitada, hastada, trilobada, palmada, pedada, 1-2-pinada ou 1-3-pinado-pinatissecta).
 - 36. Lâmina cordada, sagitada, hastada, tri-lobada, palmada ou pedada, porém não verdadeiramente pinada..... *Doryopteris*
 - 36. Lâmina no mínimo 1-pinada.
 - 37. Caule revestido apenas por tricomas..... *Pteridium*
 - 37. Caule revestido por escamas e eventualmente tricomas.
 - 38. Abertura do indúsio voltada para fora do tecido laminar.....
..... *Lindsaea*
 - 38. Abertura do indúsio voltada para o centro do tecido laminar.
 - 39. Caule ereto ou decumbente; lâmina sem tonalidade glauca na face abaxial..... *Pteris*
 - 39. Caule longo-reptante; lâmina com a face abaxial glauca.....
..... *Histiopteris*
 - 34. Soros geralmente arredondados, nunca lineares.
 - 40. Caule revestido apenas por tricomas, raramente glabrescente.
 - 41. Soros protegidos por indúsio formado pela união dos tecidos laminares adaxial e abaxial..... *Dennstaedtia*

41. Soros protegidos apenas pela margem da lâmina recurvada (indúcio interno ausente), formando um pseudo-indúcio.....*Hypolepis*
40. Caule revestido por escamas e eventualmente tricomas.
42. Soros marginais; pseudo-indúcio sem nervuras.....*Adiantopsis*
42. Soros submarginais; pseudo-indúcio com nervuras.....*Adiantum*
33. Soros abaxiais.
43. Esporângios dispersos sobre as nervuras (soros gimnogramóides) ou sobre as nervuras e tecido laminar (soros acrosticóides); Soros nunca arredondados ou lineares.
44. Soros gimnogramóides.
45. Caule com tricomas; substância farinosa ausente na face abaxial da lâmina.....*Eriosorus*
45. Caule com escamas; lâmina revestida por uma substância farinosa branca ou amarelada, na face abaxial.....*Pityrogramma*
44. Soros acrosticóides.
46. Lâmina estéril no mínimo 2-pinada.....*Polybotrya*
46. Lâmina estéril 1-pinada.
47. Caule longo-reptante; nervuras anastomosadas.....*Lomagramma*
47. Caule curto-reptante; nervuras livres.....*Olfersia*
43. Esporângios reunidos em Soros alongados, lineares ou arredondados.
48. Soros lineares, paralelos à costa.
49. Lâmina simples.....*Polytaenium*
49. Lâmina pinatissecta ou mais dividida.....*Blechnum*
48. Soros arredondados ou, se alongados, oblíquos à costa.
50. Caule estolonífero, com escamas peltadas; lâmina 1-pinada.....
.....*Nephrolepis*
50. Caule não estolonífero, com escamas basifixas; lâmina 1-pinado-pinatífida ou mais dividida.
51. Caule reptante.
52. Sulcos da raque, raquíola e costa, decorrentes entre si (face adaxial); escamas do rizoma com a margem lisa.....*Rumohra*

52. Sulcos da raque, raquíola e costa, não decorrentes entre si (face adaxial); escamas do rizoma com a margem fimbriada e denticulada.....*Lastreopsis*
51. Caule ereto ou decumbente.
53. Soros alongados; pínulas dimidiadas.....*Didymochlaena*
53. Soros arredondados; pínulas ou segmentos não dimidiados.
54. Eixos da lâmina sem tricomas ctenitóides; margem das pínulas com projeções espinulosas.....*Polystichum*
54. Eixos da lâmina com tricomas ctenitóides; margem das pínulas ou segmentos sem projeções espinulosas.
55. Lâmina geralmente 1-pinado-pinatissecta; raque com tricomas ctenitóides com o ápice arredondado ou obtuso; ápice das nervuras não clavado.....*Ctenitis*
55. Lâmina geralmente 2-pinado-pinatissecta ou mais dividida; raque com tricomas ctenitóides com o ápice agudo; ápice das nervuras clavado.....*Megalastrum*

Adiantopsis Fée

Caule ereto ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas ou tendendo a; lâmina pedada, radiada ou 1-4-pinada; nervuras livres; soros marginais, não contínuos, arredondados, oblongos ou reniformes, sem paráfises; pseudo-indúcio formado pela margem da lâmina recurvada e modificada, sem nervuras; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1961), Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Pacheco (1995a), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004e).

Chave para as espécies de *Adiantopsis* encontradas no PEVV:

1. Caule ereto. Lâmina radialmente pinada.....*Adiantopsis radiata*
1. Caule reptante. Lâmina 2 a 3-pinada.....*Adiantopsis chlorophylla*

Adiantopsis chlorophylla (Sw.) Fée, Mém. Foug. 5: 145. 1852.

Caule longo-reptante. Frondes monomorfas, não raro a fértil apresentando os segmentos mais contraídos ou revolutos; pecíolo cilíndrico na base, semi-cilíndrico e com duas aletas na porção distal (e raque) na face adaxial, castanho, lustroso; lâmina 2-pinada, 2-pinado-pinatissecta ou 3-pinada; segmentos férteis comumente revolutos; nervuras livres, simples e furcadas; soros muito próximos entre si, não raro com aspecto de “confluentes entre si”.

Material Examinado: 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 940 (COR); 23/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 741 (UPCB); 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 589 (WIND); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 274 (HUPG); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 273 (MBM); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 272 (HUPG); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2960 (SP).

Distribuição Geográfica: Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi comumente encontrada como terrícola nos Campos Gerais, sendo uma das mais comuns deste bioma. Também foram encontrados alguns indivíduos na borda de matas alteradas.

Uma das espécies mais semelhantes é *Adiantopsis perfasciculata* Sehnem, que se distingue principalmente por apresentar o caule ereto. Sehnem (1961) cita ainda como

características distintivas de *A. perfasciculata* a cor do pecíolo (mais escuro), este alado quase até a base, a lâmina menos rija, as pínulas contíguas e de tamanho maior, além dos esporos ásperos.

Segundo Mickel & Smith (2004), os materiais andinos e mesoamericanos frequentemente identificados como *Adiantopsis chlorophylla* não representariam este táxon. Em se confirmando tal distinção, a distribuição desta espécie ficaria restrita apenas ao Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai.

***Adiantopsis radiata* (L.) Fée, Mém. Foug. 5: 145. 1852.**

Caule ereto. Frondes monomorfas; pecíolo cilíndrico em toda sua extensão, atropurpúreo; lâmina radialmente pinada, com as pinas 1-pinadas; pínulas com uma aurícula na base no lado acroscópico; nervuras livres, simples e furcadas; soros afastados entre si ca. de a medida de um soro.

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3063* (HUPG, MBM, UPCB, SP).

Distribuição Geográfica: Antilhas, México, Caribe, Guatemala, Belize, Honduras, Costa Rica, Nicarágua, Panamá, Trindade, Colômbia, Venezuela, Paraguai, Peru, Bolívia, Brasil (PA, PE, BA, MT, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

A forma radial da lâmina claramente diferencia esta espécie das demais do gênero.

***Adiantum* L.**

Caule reptante, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina 1-5-pinada; nervuras livres (espécies encontradas no PEVV) ou raramente anastomosadas (sem vênulas inclusas); soros marginais, não contínuos, oblongos, reniformes ou lineares, sem paráfises; pseudo-indúcio formado pela margem da lâmina, recurvada e modificada, com nervuras; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Moran *et al.* (1995) e Prado (2004e).

Chave para as espécies de *Adiantum* encontradas no PEVV:

1. Caule longo-reptante, com as frondes esparsas (mais de 2 cm distantes entre si).....
.....*Adiantum pseudotinctum*
1. Caule curto a longo-reptante, porém sempre com as frondes próximas (menos de 0,5 cm distantes entre si).....*Adiantum raddianum*

Adiantum pseudotinctum Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 22: 391. 1896.

Caule delgado, longo-reptante, com as frondes esparsas (mais de 2 cm distantes entre si), sem restos peciolares. Pecíolo castanho-avermelhado, lustroso. Lâmina 3-4-pinada; segmentos com a base levemente cuneada, reta ou arredondada (na mesma fronde); nervação flabelada; soros com indúcio cordiforme.

Material Examinado: 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 587 (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Brasil (PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior de Floresta com Araucária.

Adiantum raddianum C. Presl. Tent. Pterid.: 158. 1836.

Caule delgado, curto a longo-reptante, com as frondes aproximadas (menos de 0,5 cm distantes entre si), com restos peciolares persistentes. Pecíolo castanho-avermelhado, lustroso. Lâmina 3-4-pinada; segmentos com a base cuneada, ou raramente reta ou arredondada; nervação flabelada, soros com indúcio cordiforme.

Material Examinado: 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 480 (HUPG); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Matos* 174 (HUPG); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 24 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 18 (MBM).

Distribuição Geográfica: Antilhas, Trinidad, Sul do México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Argentina, Uruguai, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS). Segundo Prado (2004e) esta espécie é cultivada no mundo inteiro.

Comentários: Popularmente conhecida como Avenca, esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola no interior da Floresta com Araucária, borda e interior das matas alteradas, ambientes ruderais e até mesmo nos Campos. Porém parece estar exclusivamente associada a microhabitats bem úmidos, como barrancos ou rochas próximas a riachos.

Adiantum raddianum assemelha-se a *Adiantum pseudotinctum* pelas seguintes características: caule não estolonífero, segmentos peciolados, com nervação flabeliforme, assimetricamente incisos e com lobos arredondados; pecíolos lustrosos avermelhados; lâminas 3-4-pinadas; e indúcio cordiforme. Porém, *A. raddianum* apresenta o curto a longo-reptante, sempre com os pecíolos próximos (menos de 0,5 cm distantes entre si) e restos peciolares persistentes. Em oposição, *A. pseudotinctum* apresenta o caule longo-reptante, com os pecíolos esparsos (mais de 2 cm distantes entre si) e ausência de restos de peciolares.

Outras espécies próximas de *A. raddianum* são *Adiantum poiretii* Wikstr., a qual difere pelos segmentos comumente com a base arredondada e caule estolonífero, e *Adiantum lorentzii* Hieron., a qual difere pelos últimos segmentos profundamente incisos, formando lobos lineares.

***Alsophila* R. Br.**

Caule subarborescente ou arborescente. Frondes monomorfas; base do pecíolo com escamas, com ou sem aflébias; lâmina 2-pinado pinatissecta; nervuras livres; soros abaxiais com indúcio escamoso, hemitelióide ou globoso umbonado, com paráfises; esporângios com ânulo oblíquo, não interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Tryon (1976), Barrington (1978), Sehnem (1978), Fernandes (1997), Moran & Smith (2001) e Fernandes (2003).

Chave para as espécies de *Alsophila* encontradas no PEVV:

1. Plantas rupícolas. Caule subarborescente, com até 20 cm compr.; base do pecíolo com aflébias sem expansões laminares; nervuras secundárias simples.....
.....*Alsophila capensis* subsp. *polypodioides*
1. Plantas terrícolas. Caule arborescente, com até 10 m compr.; base do pecíolo com aflébias com expansões laminares; nervuras secundárias furcadas.....*Alsophila setosa*

Alsophila capensis (L. f.) J. Sm. subsp. ***polypodioides*** (Sw.) Conant, J. Arnold Arbor. 64(3): 369. 1983.

Caule subarborescente, com até 20 cm compr. (até 1 m compr. – Fernandes 1997), com as bases peciolares persistentes (cicatrizes foliares não evidentes). Base do pecíolo contendo aflébias aclorofiladas (raramente o ápice clorofilado) e sem expansões laminares, ausência de espinhos, com escamas com apenas uma seta apical nigrescente; raque inerme;

pínulas com o ápice longo-acuminado; nervuras secundárias predominantemente simples; soros com indúcio escamoso.

Material Examinado: 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 712 (UPCB); 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 711 (UPCB); 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 710 (UPCB); 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 674 (UPCB); 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 673 (UPCB); 04/X/1963, *G. Hatschbach* 10222 (MBM).

Distribuição Geográfica: Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie aparenta ter hábito e hábitat muito específicos, tendo sido encontrada exclusivamente como rupícola dos paredões de arenitos, em ambientes permanentemente sombreados e muito úmidos.

Alsophila setosa é uma das espécies mais semelhantes, por apresentar aflébias. Porém, *A. setosa* apresenta porte mais avantajado (caules com até 10 m alt.), aflébias com expansões laminares clorofiladas, e o ápice das pinas agudo (nunca longo-acuminado, como em *A. capensis* subsp. *polypodioides*). *Alsophila setosa* é terrícola, e *A. capensis* subsp. *polypodioides* foi encontrada no PEVV exclusivamente como rupícola.

Segundo Conant (1983 *apud* Fernandes 1997), as duas subespécies desta espécie são separadas geograficamente: a presente ocorrente no Sul e Sudeste do Brasil; e *Alsophila capensis* subsp. *capensis* no Sudeste da África, sendo a única espécie do gênero presente em ambos os continentes (Moran & Smith 2001). Moran & Smith (2001) ainda citam *A. capensis* para África (Austral), Madagascar, Ceilão, Malásia e Java.

Aparentemente esta espécie ocorre em áreas bastante restritas no Estado do Paraná, normalmente associada às regiões do segundo planalto do Estado, onde são comuns os afloramentos de rochas areníticas, semelhantes aos do PEVV (Serra São Luiz do Purunã, Rio Branco do Sul e Jaguariaíva).

Segundo Fernandes (1997), esta subespécie é encontrada no Brasil em altitudes maiores que 1.000 m (exceto uma coleta no RS a 120 m.), podendo estar restrita à Floresta com Araucária (ou a “manchas de pinhal”).

Alsophila setosa Kaulf., Enum. Filic.: 249. 1824.

Caule arborescente, com até 10 m compr., com bases peciolares persistentes (cicatrices foliares não evidentes). Base do pecíolo com espinhos negros, aflébias clorofiladas com expansões laminares, com escamas lineares com várias setas nigrescentes (apical e laterais);

raque com espinhos; pínulas com o ápice cuneado; nervuras secundárias predominantemente furcadas; soros com indúcio hemitelóide.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 312 (HUPG, MBM, UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 115 (WIND); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 96 (HUPG); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3095 (HUPG); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3083 (MBM); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3082 (COR); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3081 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3053 (SP); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2989 (UC).

Distribuição Geográfica: Paraguai, Argentina, Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, principalmente próxima a nascentes d'água, onde forma grandes populações. Frequentemente sobre seu caule se desenvolvem várias espécies de epífitas, destacando-se entre elas *Pechuma truncorum* (Lindm.) M.G. Price (Polypodiaceae), a qual parece ter uma associação bastante intrínseca com essa espécie (ver comentários desta espécie).

Anemia Sw. *nom. cons.*

Caule reptante, raramente ereto ou decumbente, com tricomas exclusivamente. Frondes parcialmente dimorfas (com apenas o par de pinas proximais portando os soros) ou raramente dimorfas; lâmina 1-2-pinada ou raramente pinatífida; nervuras livres ou anastomosadas (sem vênulas inclusas); esporângios surgindo em esporangióforos, cobrindo praticamente toda a região laminar dos segmentos férteis, piriformes, com ânulo apical, sem pedicelo.

Literatura Consultada: Mickel (1962), Sehnem (1974) e Tryon & Stolze (1989a).

Chave para as espécies de *Anemia* encontradas no PEVV:

1. Lâmina 1-pinada (raramente o segundo par de pinas proximais mais dividido), com ápice conforme; nervuras anastomosadas.....*Anemia phyllitidis*
1. Lâmina 2-pinada a 2-pinado-pinatissecta, com o ápice gradualmente reduzido; nervuras livres.
 2. Caule longo-reptante, delgado, totalmente horizontal, com tricomas pardo-alaranjados.....*Anemia tomentosa*
 2. Caule curto-reptante, compacto, subereto (ascendente na região de onde partem as frondes), com tricomas vermelho-alaranjados.....*Anemia raddiana*

Anemia phyllitidis (L.) Sw., Syn. fil.: 155. 1806.

Caule ereto ou decumbente, com tricomas vermelho-alaranjados. Frondes com o par de pinas proximais fértil e ereto; pecíolo delgado ou robusto, paleáceo; lâmina 1-pinada (raramente o segundo par de pinas proximais mais dividido), com o ápice conforme, revestida por tricomas pluricelulares (restritos a raque e costa) ou glabrescente; nervuras anastomosadas.

Material Examinado: 22/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 731 (UPCB); 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 588 (UPCB); 20/XII/2004, *Schwartsburd & Ambrósio* 518 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 210 (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 82 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3087 (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 54 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América Tropical (exceto Chile); Maiores Antilhas. Brasil (CE, BA, GO, MT, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, matas alteradas e matas ciliares.

O material examinado apresentou uma enorme variação morfológica no tamanho e grau de pilosidade entre os diferentes indivíduos. Apesar das marcantes variações, estas não se comportam isoladamente, mas sim como extremos de um gradiente de características intermediárias. Ademais, certas características importantes mantiveram-se constantes entre os espécimes, tais como, tipo do caule, dissecação geral da lâmina, ápice da lâmina e nervuras regularmente anastomosadas.

Anemia raddiana Link, Hort. Berol. 2: 144. 1833.

Caule curto-reptante, compacto, ascendente na região de onde partem as frondes, com tricomas vermelho-alaranjados. Frondes com o par de pinas proximais fértil e ereto; pecíolo robusto, paleáceo ou castanho (nunca com tom vináceo ou avermelhado); lâmina 2-pinada a 2-pinado-pinatissecta, com o ápice gradualmente reduzido, com tricomas pluricelulares e tricomas glandulares elípticos, unicelulares.

Material Examinado: 17/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 814 (UPCB); 17/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 814 (UPCB); 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 806

(UPCB); 22/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 726 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 211 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais (regiões úmidas (matas ciliares, banhados) e secas) e também no interior de matas alteradas.

O presente material enquadra-se no que Sehnem (1974) classifica como *Anemia flexuosa* (Savigny) Sw., um nome frequentemente utilizado para alguns espécimes do Sul do Brasil. Segundo Mickel (1962), *A. flexuosa* não ocorre no Brasil e apresenta as pinas férteis nunca ultrapassando a altura da lâmina estéril; já *Anemia raddiana* apresenta freqüentemente as pinas férteis ultrapassando a altura da lâmina estéril.

Anemia tomentosa (Savigny) Sw., Syn. fil.: 157. 1806.

Caule longo-reptante, delgado, totalmente horizontal, com tricomas pardo-alaranjados. Frondes com o par de pinas proximais fértil e ereto; pecíolo delgado, paleáceo, vináceo ou avermelhado; lâmina 2-pinada a 2-pinado-pinatissecta, com o ápice gradualmente reduzido, com tricomas pluricelulares e tricomas glandulares arredondados, unicelulares.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 934 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 206 (UPCB).

Distribuição Geográfica: México, Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil (PA, PE, MT, MS, BA, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais (áreas secas e matas ciliares).

Mickel (1962) considera duas variedades ocorrentes no Brasil: *A. tomentosa* var. *tomentosa* e *A. tomentosa* var. *anthriscifolia* (Schrad.) Mickel. No entanto, as características apontadas por Mickel como distintivas para estas variedades se mostraram extremamente sobrepostas, não sendo possível distingui-las nos materiais do PEVV.

Asplenium L.

Caule ereto ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas ou subdimorfas (raramente); base do pecíolo com dois feixes vasculares; lâmina simples a várias vezes decomposta; nervuras livres; soros abaxiais, elípticos a alongados (lineares), paralelos às cóstulas, sem paráfises; indúsio fixo lateralmente, geralmente com uma abertura lateral

(raramente cupuliforme ou com duas aberturas opostas); esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1968a) e Sylvestre (2001).

Chave para as espécies de *Asplenium* encontradas no PEVV:

1. Caule longo-reptante.
 2. Caule densamente coberto por escamas lineares; lâmina cartácea a subcoriácea.....
.....*Asplenium incurvatum*
 2. Caule glabro ou com escamas lanceoladas esparsas; lâmina membranácea.....
.....*Asplenium triquetrum*
1. Caule ereto ou decumbente.
 3. Frondes com gemas no ápice da raque.
 4. Raque prolongada, com a gema prolífera distante das pinas distais; lâminas 1, 2 ou 3-pinadas.....*Asplenium radicans*
 4. Raque não prolongada, com a gema prolífera logo acima das pinas distais; lâminas exclusivamente 1-pinadas.....*Asplenium kunzeanum*
 3. Frondes sem gemas no ápice da raque.
 5. Lâminas 2 ou mais vezes pinadas.
 6. Caule com escamas lineares (com a base um pouco alargada); frondes pendentes.....
.....*Asplenium scandicinium*
 6. Caule com escamas lanceoladas; frondes eretas.
 7. Pecíolo e raque atropurpúreos; lâmina membranácea.....
.....*Asplenium pseudonitidum*
 7. Pecíolo preto, fosco, tornando-se acinzentado na raque; lâmina cartácea.....*Asplenium gastonis*
 5. Lâminas 1-pinadas.
 8. Lâmina não reduzida na base, com menos de 20 pares de pinas.
 9. Pinas proximais não formando aurículas; pinas medianas com ápice acuminado.....
.....*Asplenium abscissum*
 9. Pinas proximais com aurículas na base (lado acroscópico); pinas medianas com ápice obtuso.....*Asplenium inaequilaterale*
 8. Lâmina gradualmente reduzida na base, com mais de 25 (geralmente muito mais) pares de pinas.

10. Lâmina verde-clara; pecíolo e raque negros; pinas medianas com 3 cm compr. ou mais.....*Asplenium harpeodes*
10. Lâmina verde-escura (tom oliváceo); pecíolo e raque castanhos; pinas medianas raramente ultrapassando 2 cm compr.....*Asplenium clausenii*

Asplenium abscissum Willd., Sp. pl. 5(1): 321. 1810.

Caule ereto. Lâmina 1-pinada, cartácea, com pina apical subconforme e com a margem biserrada, não reduzida na base; raque sem gemas; pinas medianas férteis com 5,5-7,5 cm compr., não formando aurículas, com o ápice curto-acuminado.

Material Examinado: 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 714 (MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: Sul dos E.U.A., Mesoamérica, Trinidad e Tobago, St. Kitts, Martinica, Guadalupe, Mont Serrat, Suriname, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai, Brasil (CE, MT, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie é raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola do interior da Floresta com Araucária.

Asplenium hostmanii Hieron. e *Asplenium cruegeri* Hieron. são espécies semelhantes a *A. abscissum*, podendo ser distinguidas por apresentar a lâmina membranácea, variando de lanceolada a oblonga, enquanto que em *A. abscissum* a lâmina é cartácea e deltóide (Sylvestre 2001).

Asplenium clausenii Hieron., Hedwigia 60: 241. 1918.

Caule ereto. Lâmina 1-pinada, membranácea (a levemente cartácea nos indivíduos mais robustos), com o ápice pinatissecto (comumente longo-caudado), reduzida na base; raque sem gemas; pinas medianas férteis com 1,2-2,1 cm compr. (2,5 cm – indivíduos maiores), com aurícula no lado acroscópico (mais desenvolvido nas pinas basais), com o ápice agudo ou curto-acuminado.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 959 (MBM); 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 958 (RB); 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 585 (RB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 269 (UC); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 71 (COR); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 64 (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 63 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 39 (RB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 38 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 37 (SP); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 36 (HUPG); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 35 (MBM); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2978 (RB);

11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2966* (UC, UPCB, WIND); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2963* (UPCB); 22/XII/2000, *Dala Rosa 132* (UPCB); 12/IX/2000, *Dala Rosa 119* (UPCB); 15/IV/1992, *Cislinski et al. 140* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Cuba, Porto Rico, Venezuela, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai, Brasil (CE, PE, MT, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola, rupícola ou epífita (acidental), no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Os materiais, *Dala Rosa 132*, *Labiak & Schwartsburd 2963*, *Labiak & Schwartsburd 2978*, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 63*, *Schwartsburd et al. 585*, *Schwartsburd et al. 958* e *Schwartsburd et al. 959*, diferem um pouco da forma básica dos outros materiais de *A. clausenii* por apresentar pinas com a margem um pouco mais crenada, ápice da lâmina não caudado-alongado e maior número de nervuras no lado basiscópico das pinas.

Estes materiais lembram, nas suas características gerais, *Asplenium sellowianum* (Hieron.) Hieron., com exceção da presença de gemas no ápice da fronde. Porém a constatação desta espécie para o Parque é duvidosa, uma vez que em nenhuma fronde foram encontradas gemas prolíferas. Se realmente comprovado que a presença de gemas em *A. sellowianum* é facultativa, talvez este fosse o nome a ser aplicado a estes materiais.

Asplenium gastonis Fée, Cript. Vasc. Brésil 1: 70. 1869.

Caule ereto ou mais comumente decumbente. Frondes eretas; pecíolo preto tornando-se acinzentado na raque, ambos foscos; lâmina 2-pinada a 3-pinada (na base), membranácea, com o ápice pinatissecto, não reduzida na base; raque sem gemas; pínulas nitidamente pecioluladas até próximo ao ápice da lâmina.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 268* (HUPG); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 214* (MBM); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 194* (SP); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2970* (RB, UPCB); 17/VIII/2000, *Ramos et al. 05* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Uruguai, Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola, epífita acidental (sobre árvore caída), ou rupícola (humícola), no interior da Floresta com Araucária.

Segundo Sylvestre (2001), a espécie mais semelhante é *Asplenium cuspidatum* Lam., no entanto, esta pode ser diferenciada por apresentar a lâmina coriácea, com a presença de pinulas pecioluladas apenas no terço inferior da lâmina.

Asplenium harpeodes Kunze, Linnaea 18: 329. 1844.

Caule ereto. Lâmina 1-pinada, membranácea, com o ápice pinatissecto, reduzida na base; raque sem gemas; pinas medianas férteis com 3-4 cm compr., com aurícula no lado acroscópico (mais desenvolvida nas pinas basais), com o ápice agudo ou curto-acuminado.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 960 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 308 (MBM); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2980 (HUPG).

Distribuição Geográfica: México, Mesoamérica, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Guiana, Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, principalmente em regiões adjacentes a córregos, e especialmente sobre indivíduos de Cyatheaceae.

Asplenium harpeodes pode ser facilmente distinguida das demais espécies congenéricas, que apresentam o mesmo formato de pinas (rômbo com a base inequilateral), pela notável lâmina verde-clara, contrastando com o pecíolo e raque negros e brilhantes (especialmente *in vivo*).

Asplenium inaequilaterale Willd. in L., Sp. pl. ed. 4. 5: 322. 1810.

Caule ereto. Lâmina 1-pinada, cartácea, com pina apical pinatissecta ou subconforme, não reduzida na base; raque sem gemas; pinas medianas férteis geralmente com 4 cm compr., porém variando de 2,5-8 cm compr., com aurícula no lado acroscópico (mais desenvolvido nas pinas basais), com o ápice obtuso.

Material Examinado: 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 446 (MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: Ásia (Índia) e África (Ceilão, Etiópia, Madagascar); Argentina, Paraguai, Uruguai, Brasil (CE, PE, AL, MT, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Asplenium incurvatum Fée, Crip. Vasc. Brésil 1: 69. 1869.

Caule longo-reptante, crasso; revestido por escamas linear-lanceoladas, castanhas a nigrescentes, com o ápice longamente atenuado. Lâmina 1-pinada, cartácea a subcoriácea, com pina apical conforme, não reduzida na base; raque sem gemas; pinas medianas férteis com 9-13 cm compr., não formando aurículas, com o ápice longo-acuminado.

Material Examinado: 15/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 782 (MBM); 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 721 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 284 (HUPG); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 265 (RB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 226 (MBM); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 225 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 33 (COR, UC, UPCB, WIND); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2986 (SP).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola, rupícola (humícola) ou epífita (acidental – sobre árvore morta, com acúmulo de húmus), no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

As espécies mais semelhantes são *Asplenium serra* L. e *Asplenium campos-portoi* Brade, as quais podem ser distinguidas por apresentar as escamas do caule lanceoladas a oval-lanceoladas, castanhas e com o ápice brevemente acuminado (Silvestre 2001).

Asplenium kunzeanum Klotzsch ex Rosenst., Hedwigia 46: 100. 1906.

Caule ereto. Lâmina 1-pinada, membranácea, com pina apical conforme, levemente reduzida na base; raque não prolongada, com gema prolífera localizada logo acima das pinas distais; pinas medianas férteis com 2,5-3,5 cm compr. (a 5 cm – literatura), não formando aurículas, com o ápice obtuso.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 320 (MBM, UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2981 (RB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Asplenium pseudonitidum Raddi, Pl. Bras. Nov. Gen. 1: 39. 1825.

Caule ereto ou mais comumente decumbente. Frondes eretas; pecíolo e raque de coloração vinácea e lustrosos; lâmina 2-pinada a 3-pinado-pinatissecta (na base), deltóide, membranácea, com o ápice pinatissecto, não reduzida na base; raque sem gemas.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 296 (MBM, UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 258 (HUPG); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 59 (SP); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2971 (UPCB, RB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola ou epífita accidental (em locais com acúmulo de húmus), no interior da Floresta com Araucária.

De acordo com as descrições apresentadas por Sylvestre (2001), o presente material poderia eventualmente ser tratado como *Asplenium wacketii* Rosenst. (uma espécie sem registros para o Estado do Paraná), principalmente no que se refere às características da relação entre o tamanho do pecíolo e da lâmina, ausência de tricomas na região superior do pecíolo, e padrão de divisão da lâmina (3-pinada na base); porém apresenta e soros com até 5 mm compr. – característica de *A. pseudonitidum*. Desta forma, optou-se por nomear os materiais do PEVV como *A. pseudonitidum*, uma vez que tal binômio é mais antigo, e pelo fato de *A. wacketii* aparentemente ter seu limite austral de distribuição no Estado de São Paulo.

Asplenium radicans L., Syst. Nat. ed. 10. 2: 1323. 1759.

Caule ereto ou decumbente. Lâmina 1-3pinada, membranácea, não reduzida na base; raque prolongada, com gema prolífera distante das pinas distais; pinas medianas férteis com 5-7,5 cm compr., com o ápice longo-acuminado.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 924 (HUPG, MBM); 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 670 (HUPG, MBM); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 455 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 451 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 303 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 301 (HUPG, MBM); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3069 (HUPG, RB, SP, UPCB); 15/IV/1992, *Cislinski et al.* 139 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Do México ao Peru, Bolívia e Brasil. Brasil (RR, AM, AC, RO, MT, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola (humícola) no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas (especialmente em locais onde o solo é rochoso e com acúmulo de húmus).

Tradicionalmente são reconhecidas quatro variedades para esta espécie, separadas de acordo com o grau de dissecação da lâmina: *A. radicans* var. *cirrhatum* (Rich. ex Willd) Rosenst. – plantas 1-pinadas; *A. radicans* var. *radicans* C.V. Morton & Lellinger – plantas 2-pinadas; *A. radicans* var. *partitum* (Klotzsch) Hieron. – plantas 3-pinadas, com as pínulas

contendo 3 segmentos; e *A. radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L.D. Gómez – plantas 3-pinadas com as pínulas contendo 5 a 9 segmentos (Sylvestre 2001). Das quatro variedades, as três mais divididas são citadas para o Parque Estadual de Vila Velha, em Sylvestre (2001). A variedade 1-pinada é citada para uma região próxima ao Parque, com as mesmas Formações (Geológica e Vegetacional): Ponta Grossa, Passo do Pupo, Furna II. As mesmas variedades citadas por Sylvestre (2001) para o PEVV foram encontradas pelo presente trabalho.

Tendo em vista a grande sobreposição dos caracteres utilizados para se distinguir estas variedades (principalmente as com a lâmina mais dividida), observada nos espécimes analisados, optou-se em manter apenas o *status* de espécie para os materiais do PEVV.

Asplenium scandicinum Kaulf., Enum. Fil.: 177. 1824.

Caule ereto ou decumbente. Frondes pendentes e laxas; pecíolo escuro na base tornando-se verde na raque (ou verde desde a base), ambos foscos; lâmina 3-pinado-pinatissecta a 4-pinado-pinatissecta (na base), membranácea, deltóide, com o ápice pinatissecto, não reduzida na base; raque sem gemas.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 966 (RB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 257 (MBM); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 60 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd s.n.* (HUPG).

Distribuição Geográfica: Argentina, Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente como epífita pendente, no interior da Floresta com Araucária.

É uma espécie facilmente reconhecida pelo padrão de divisão da lâmina (até 4-pinnado-pinatissecta), pela consistência membranácea, pela ausência de tricomas e/ou escamas na raque e tecido laminar, além da coloração do pecíolo, que tende a passar de castanho a verde na proximidade com a raque.

Asplenium triquetrum N. Murak. & R.C. Moran, Ann. Miss. Bot. Gard. 80(1): 31. 1993.

Caule longo-reptante, delgado. Lâmina 1-pinada, membranácea, com pina apical subconforme, levemente reduzida na base; raque sem gemas; pinas medianas férteis com 4,5-5,5 cm compr., com aurícula no lado acroscópico (mais desenvolvido nas pinas basais), com o ápice curto-acuminado.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 313 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Bolívia, Argentina, Paraguai, Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no Parque, ocorrendo como rupícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Asplenium laetum Sw. é uma das espécies mais semelhantes, podendo ser distinguida por apresentar a pina apical pinatífida e base acroscópica das pinas não auriculadas (Sylvestre 2001).

***Blechnum* L.**

Caule ereto ou reptante, arborescente em algumas espécies, com escamas. Frondes monomorfos, hemidimorfos ou dimorfos; lâmina simples a 1-pinada; nervuras livres (espécies encontradas no PEVV) ou raramente anastomosadas (sem vênulas inclusas); soros lineares, com indúcio, dispostos ao longo da costa (geralmente em ambos os lados), sem paráfises; indúcio aderido lateralmente, com uma abertura para centro da lâmina; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Legrand & Lombardo (1958), Sehnem (1968b), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1993), Moran (1995a), Moran & Smith (2001), Parris (2001), Mickel & Smith (2004), Prado (2004a) e Dittrich (2005).

Chave para as espécies de *Blechnum* encontradas no PEVV:

1. Frondes monomorfos ou subdimorfos (pinas férteis um pouco mais estreitas, porém sempre clorofiladas).
 2. Caule arborescente; escamas da base do pecíolo lineares, negras, com mais de 2,5 cm compr.....*Blechnum brasiliense*
 2. Caule ereto, decumbente ou longo-reptante, nunca arborescente; escamas da base do pecíolo deltóides ou lanceoladas, com menos de 1,5 cm de comprimento.
 3. Frondes subdimorfos: pinas férteis nitidamente mais estreitas que as estéreis, porém sempre clorofiladas. Base das pinas com uma aurícula com ápice acuminado, principalmente no lado acroscópico.....*Blechnum australe* subsp. *auriculatum*
 3. Frondes monomorfos. Pinas sem aurícula na base.

4. Plantas densamente pilosas: tricomas sobre a raque, nervuras, tecido laminar entre nervuras e margem da lâmina. A maioria absoluta dos tricomas pluricelulares, linear-septados.....*Blechnum laevigatum*
4. Plantas glabras a esparsamente pilosas: tricomas sobre a raque e nervuras; raramente tricomas no tecido laminar; margem da lâmina glabra. A maioria dos tricomas unicelulares e/ou glandulares.
5. Lâminas lanceoladas ou oval-lanceoladas, com a base truncada (não reduzida na base ou com o par proximal levemente menor que os acima).....
.....*Blechnum austrobrasilianum*
5. Lâminas lineares ou linear-lanceoladas, com a base gradualmente reduzida (até a formação de pinas basais auriculiformes).
6. Lâminas férteis com menos de 2 cm larg.....*Blechnum asplenioides*
6. Lâminas férteis com mais de 3 cm de larg.....*Blechnum polypodioides*
1. Frondes dimorfas (pinas férteis aclorofiladas).
7. Caule e base do pecíolo com escamas concolores.
8. Pinas medianas pecioluladas ou sésseis, nunca adnadas; lâmina não reduzida na base (ausência de pinas basais auriculiformes).....*Blechnum cordatum*
8. Pinas medianas totalmente adnadas; lâmina abruptamente reduzida na base, com a presença de pinas basais auriculiformes.....*Blechnum divergens*
7. Caule e base do pecíolo com escamas bicolores (com banda central nigrescente).
9. Caule subarborescente. Pinas medianas pecioluladas ou sésseis (nunca adnadas).....
.....*Blechnum schomburgkii*
9. Caule escandente. Pinas medianas totalmente adnadas.....
.....*Blechnum binervatum* subsp. *acutum*

Blechnum asplenioides Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 72. 1817.

Caule ereto, estolonífero. Frondes monomorfas; escamas da base do pecíolo deltóide-acuminadas ou ovado-acuminadas, castanho-claras a bicolores (banda central e ápice escuros, margem clara), com menos de 0,5 cm compr.; lâmina glabra (exceto a raque), linear a linear-lanceolada, nunca ultrapassando 2 cm larg., gradualmente reduzida na base, apresentando

pinas da porção proximal auriculiformes; pinas medianas totalmente adnadas, curvadas para o ápice da fronde.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartzburd et al.* 927 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Venezuela, Guiana, Suriname, Colômbia, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil (PA, MT, GO, DF, MS, MG, RJ, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola das Formações Areníticas, ou em frestas de rochas de cachoeiras dos Campos Gerais.

Dentre as espécies ocorrentes no Parque, *B. laevigatum* também pode apresentar frondes férteis com menos de 2 cm de larg. Porém, difere de *B. asplenoides* pela lâmina densamente pubescente.

***Blechnum australe* L. subsp. *auriculatum* (Cav.) de la Sota, Bol. Soc. Argent. Bot. 14: 178. 1972.**

Caule ereto ou decumbente, estolonífero. Frondes subdimorfas :pinas férteis nitidamente mais estreitas que as estéreis, porém sempre clorofiladas; escamas da base do pecíolo deltóide-acuminadas, castanho-escuras, bicolores (banda central escura e margens claras) ou castanho-claras (base do pecíolo), com menos de 1,0 cm compr.; lâmina gradualmente reduzida na base, com as pinas basais nitidamente menores que as medianas, porém nunca auriculiformes ou semicirculares; pinas medianas pecioluladas, com uma aurícula com ápice acuminado na base, principalmente no lado acroscópico (não raro também no basiscópico).

Material Examinado: 15/XII/2003, *Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 52 (UPCB, HRCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Uruguai, Brasil (PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

Alguns autores (*e.g.* Legrand & Lombardo 1958, Sehnem 1968b) consideram o *status* de espécie para os exemplares americanos: *Blechnum auriculatum* Cav. Porém outros (*e.g.* Dittrich 2005, Parris 2001) consideram esta uma subespécie de *Blechnum australe* L. Segundo Dittrich (2005), *Blechnum australe* subsp. *auriculatum* ocorre na América, e *Blechnum australe* subsp. *australe* no Sul da África. Ainda segundo Dittrich (com. pess.), o material oriundo da África, por ele examinado, é extremamente similar ao Americano.

Dittrich (2005) afirma que esta subespécie é “comum no Rio Grande do Sul, incomum em Santa Catarina, rara no Paraná e ausente de São Paulo para o norte”. O presente trabalho

apresenta o segundo registro desta subespécie para o Paraná; o primeiro se deu por *Hatschbach 20495 & Guimarães* em 1968, para o município de Guarapuava, sendo estes os limites tropicais de distribuição deste táxon.

Blechnum autrobrasilianum de la Sota, Bol. Soc. Arg. Bot. 16(3): 248. 1975.

Caule ereto ou decumbente, estolonífero. Frondes monomorfas; escamas da base do pecíolo deltóide-acuminadas, castanho-escuras, bicolores (banda central escura e margens claras) ou castanho-claras, com menos de 1,0 cm compr.; lâmina não reduzida na base, exceto pelas pinas proximais levemente menores que as acima, e reflexas (nunca atrofiadas); pinas medianas totalmente adnadas.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 191* (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 111* (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 110* (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 70* (UPCB, HRCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 53* (UPCB, HRCB).

Distribuição Geográfica: NE e NO da Argentina, Bolívia, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola, no interior das Formações Areníticas, Floresta com Araucária e em matas alteradas. Geralmente ocorrendo em grandes populações (muitos fascículos de frondes conectados por estolões).

Segundo a literatura, as diferenças entre *Blechnum austrobrasilianum*, *Blechnum occidentale* L. e *Blechnum glandulosum* Kaulf. não são muito bem definidas. Mickel & Beitel (1988) consideram, para o México (Oaxaca), duas espécies: *B. occidentale* – glabra, ocorrendo de 50 a 900 m de altitude; e *B. glandulosum* – pilosa, ocorrendo de 900 a 2150 m de altitude. Sehnem (1968b) considera as espécies *B. occidentale* e *B. glandulosum* distintas, e ainda considera para *B. glandulosum* duas variedades: *B. glandulosum* var. *glandulosum* e *B. glandulosum* var. *meridionale* (C. Presl) Sehnem - a primeira mais amplamente distribuída e a segunda mais restrita. Dittrich (2005) considera *B. glandulosum* um sinônimo de *B. occidentale*, e este distinto de *B. autrobrasilianum*. Também considera *B. glandulosum* var. *glandulosum sensu* Sehnem como sinônimo de *B. austrobrasilianum*; e não faz menção, em seu trabalho, a *B. glandulosum* var. *meridionale* (provavelmente deve se tratar de um sinônimo de *B. laevigatum*).

Desta forma, enquanto as reais relações entre estas espécies, e seus possíveis híbridos, não sejam satisfatoriamente estudadas, optou-se aqui em seguir o conceito empregado por Dittrich (2005).

Blechnum binervatum (Poir.) C.V. Morton & Lellinger subsp. ***acutum*** (Desv.) R.M. Tryon & Stolze, Fieldiana Bot. 32: 64. 1993.

Caule longo-reptante, escandente. Frondes dimorfas; escamas da base do pecíolo lineares, bicolores (banda central nigrescente, o restante castanho), com menos de 1,5 cm compr.; lâmina truncada na porção mediana com a base abruptamente reduzida (pinas atrofiadas/vestigiais); pinas medianas totalmente adnadas.

Material Examinado: 21/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi 545* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 233* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 176* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3049* (UPCB, HRCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 31* (UPCB, HRCB).

Distribuição Geográfica: Sul do México, Mesoamérica, Antilhas, Venezuela, Colômbia, Bolívia, Argentina, Paraguai, Brasil (ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola, rupícola e hemi-epífita, tanto no interior das Formações Areníticas e Floresta com Araucária, como em matas ciliares dos Campos Gerais.

Segundo Tryon & Stolze (1993) e Dittrich (2005), esta espécie ocorre desde o Sul do México até a Bolívia, Argentina e o Sul do Brasil, estando separada em três subespécies. Apesar de Tryon & Stolze (1993) considerarem para o Sudeste do Brasil a presente subespécie e *Blechnum binervatum* subsp. *fragile* (Liebm.) R.M. Tryon & Stolze, Dittrich (2005) identifica a totalidade do material do Sul e Sudeste brasileiros, como *Blechnum binervatum* subsp. *acutum*, considerando extra-limitais as outras subespécies.

De acordo com as diferenças consideradas entre as subespécies, por Tryon & Stolze (1993), o presente material se enquadra perfeitamente em *B. binervatum* subsp. *acutum*: lâmina com mais de 10 cm larg., abruptamente reduzida na base, pinas espassadas com o sinus largo, e escamas do caule (e/ou base do pecíolo) não denteadas.

Blechnum brasiliense Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neusten Entdeck. Gesammten Naturk. 5: 330. 1811.

Caule ereto, arborescente, com até mais de 1 m compr. Frondes monomorfas; escamas da base do pecíolo, lineares, negras (concolores), com mais de 2,5 cm compr.; lâmina gradualmente reduzida na base, com pinas basais arredondadas; pinas medianas totalmente adnadas.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 173* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3092* (HRCB, UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3073* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Guatemala, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Argentina, Brasil (CE, PE, GO, BA, MT, DF, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, principalmente como terrícola no interior da Floresta com Araucária, próxima a riachos ou nascente d'água; mas também encontrada em regiões de campo.

Eventualmente esta espécie pode ser confundida com indivíduos estéreis de *B. schomburgkii* e *Blechnum spannagelli* Rosenst., as quais apresentam as frondes nitidamente dimorfas quando férteis. No entanto, podem ser distinguidas pelas escamas da base do pecíolo: concolores em *B. brasiliense* e bicolores nestas outras espécies.

Blechnum cordatum (Desv.) Hieron., Hedwigia 47: 239. 1908.

Caule reptante (curto ou longo), horizontal a ascendente (no ápice). Frondes dimorfas; escamas da base do pecíolo deltóide-acuminadas, castanho-claras (concolores), com menos de 1,5 cm compr.; lâmina com a base truncada; pinas medianas pecioluladas ou sésseis, nunca adnadas.

Material Examinado: 23/IV/2005, *Schwartsburd et al. 746* (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al. 506* (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al. 505* (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al. 504* (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al. 471* (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al. 470* (UPCB); 22/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 354* (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 83* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3096* (UPCB, HRCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3090* (UPCB, HRCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3047* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Ilhas Falkland, Ilhas Juan Fernandez, Venezuela, Colômbia, Equador, Chile, Bolívia, Peru, Paraguai, Brasil (GO, DF, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais e no interior da Floresta com Araucária, mas geralmente associada a ambientes úmidos (rios, banhados, matas ciliares, etc.).

O material analisado apresenta um altíssimo grau de variação morfológica, principalmente quanto à orientação do caule, tamanho das frondes em indivíduos férteis (com

menos de 50 cm a mais de 1 m compr.), tamanho e forma das pinas (lineares a linear-oblongas; ápice agudo a obtuso), e densidade do indumento. Tais características têm sido frequentemente utilizadas para separar várias espécies deste complexo, como por exemplo Sehnem (1968b), que considera com válidas as seguintes espécies: *Blechnum cordatum* (Desv.) Hieron., *Blechnum macahense* Brade, *Blechnum raddianum* Rosenst., *Blechnum regnellianum* (Kunze) C. Chr. e *Blechnum simile* Sehnem.

Em um trabalho mais recente, Dittrich (2005) utiliza um conceito mais amplo para *Blechnum cordatum*, sinonimizando os nomes acima citados. Tendo em vista a grande variação morfológica observada nos materiais do PEVV, optou-se em seguir o conceito apresentado por Dittrich (2005).

Segundo Dittrich (2005), *Blechnum usterianum* (H. Christ) C. Chr. seria uma das espécies mais semelhantes, porém distinta de *B. cordatum* principalmente pelo caule longo-reptante e pelo indumento da raque.

Blechnum divergens (Kunze) Mett., Ann. Sci. Nat. Bot. 5, 2: 225. 1864.

Caule ereto, levemente escandente. Frondes dimorfas; escamas da base do pecíolo deltóides ou lanceoladas, concolores (castanho-claras), com menos de 1,0 cm compr.; lâmina truncada na porção mediana, com a base abruptamente reduzida (pinas basais auriculiformes); pinas medianas totalmente adnadas.

Material Examinado: 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 667 (UPCB); 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 666 (UPCB); 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 665 (UPCB).

Distribuição Geográfica: México, Mesoamérica, Antilhas, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente como rupícola das Formações Areníticas, especialmente em ambientes muito úmidos, como próximo a nascentes d'água.

Blechnum sampaioanum Brade é uma das espécies mais semelhantes, podendo ser distinguida por apresentar a lâmina pouco reduzida na base, sem a presença de pinas auriculiformes.

De acordo com a literatura examinada, *Blechnum divergens* aparenta ter preferência pelo hábito terrícola. Porém, na área de estudo, os representantes coletados e observados em campo mostravam preferência pelo hábito rupícola. Ainda segundo Dittrich (2005), a maior parte dos registros desta espécie se dá para regiões elevadas da Floresta Ombrófila Densa, raramente em regiões planálticas (PR e MG). Portanto, o registro desta espécie para

aproximadamente 1000 m de altitude, na Floresta Ombrófila Mista, complementa as informações de uma espécie pouco registrada no Brasil.

Blechnum laevigatum Cav., Descr. Pl.: 263. 1802.

Caule ereto ou decumbente, estolonífero. Frondes monomorfas; escamas da base do pecíolo deltóide-acuminadas, concolores (castanho-escuras), com menos de 1,0 cm compr.; lâmina gradualmente reduzida na base, ou raramente com a base truncada e não apresentando pinas basais auriculiformes (frondes maiores); pinas medianas totalmente adnadas.

Material Examinado: 05/III/2005, *Schwartsburd et al.* 657 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 238 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 237 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3066 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 47 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Uruguai, Argentina, Brasil (PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada preferencialmente como rupícola nas Formações Areníticas, porém também foram encontrados indivíduos terrícolas no interior da Floresta com Araucária (próximos a riachos).

Blechnum laevigatum ainda apresenta uma característica exclusiva em relação às outras espécies de *Blechnum* ocorrentes no PEVV, que é a presença de tricomas pluricelulares linear-septados, abundantes no pecíolo, raque, costa, nervuras, tecido laminar entre as nervuras e margem da lâmina.

Blechnum polypodioides Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 294. 1819.

Caule ereto ou decumbente, estolonífero. Frondes monomorfas; escamas da base do pecíolo deltóide-acuminadas, castanho-claras, bicolores (banda central e ápice escuros) ou castanho-escuras (base do pecíolo), com menos de 1,0 cm compr.; lâmina gradualmente reduzida na base, apresentando pinas basais auriculiformes; pinas medianas totalmente adnadas; soros freqüentemente em apenas um lado da costa (basiscópico) nas pinas basais.

Material Examinado: 21/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 549 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 235 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 234 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3070 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 06 (UPCB, HRCB).

Distribuição Geográfica: México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Brasil (PI, MT, GO, MS, ES (incluindo a Ilha da Trindade), MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada preferencialmente como rupícola das Formações Areníticas e no interior das Furnas (raramente terrícola).

Blechnum polypodioides pode ser confundido com *Blechnum laevigatum*, principalmente pelas características semelhantes do indumento. Porém *B. laevigatum* apresenta tricomas pluricelulares linear-septados na raque, nervuras, tecido laminar e margem da lâmina, enquanto que em *B. polypodioides* os tricomas são unicelulares ou glandulares, e estando ausentes da margem da lâmina.

Blechnum schomburgkii (Klotzsch) C. Chr., Ind. fil. 159. 1905.

Caule ereto, arborescente, com até 1 m compr. Frondes dimorfas, dispostas perfeitamente em coroa (frondes férteis centrais e eretas, estéreis circundantes e arqueadas); escamas da base do pecíolo, lineares, bicolores (banda central nigrescente, o restante castanho), com mais de 2,5 cm compr.; lâmina gradualmente reduzida na base; pinas medianas pecioluladas ou sésseis.

Material Examinado: 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi 555* (UPCB); 21/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi 541* (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 288* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 184* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3057* (HRCB, UP CB).

Distribuição Geográfica: Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colômbia, Guiana, Peru, Bolívia, Brasil (BA, GO, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, sendo um dos principais elementos pteridofíticos dos Campos Gerais. Ocorre como terrícola tanto de áreas úmidas como secas.

Campyloneurum C. Presl

Caule reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas, articuladas ao rizoma (sobre filopódios); lâmina simples (espécies encontradas no PEVV) ou 1-pinada (algumas poucas espécies), geralmente com nervuras laterais principais definidas e paralelas entre si; nervuras secundárias formando aréolas, com 1-6 vênulas inclusas (geralmente livres);

soros abaxiais, arredondados, sem indúcio, sem paráfises, crescendo sobre as vênulas inclusas; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Hertel (1947), Sota (1960), Sehnem (1970b), León (1992), León (1993), Smith (1995b) e Labiak & Prado (1998).

Chave para as espécies de *Campyloneurum* encontradas no PEVV:

1. Lâmina com menos de 1,3 cm larg., não formando nervuras laterais principais, com pontuações brancas na face adaxial.....*Campyloneurum austrobrasilianum*
1. Lâmina com mais de 1,6 cm larg., formando nervuras principais laterais evidentes e paralelas entre si, sem pontuações brancas na face adaxial.
2. Caule delgado e longo-reptante, com as frondes espaçadas; pecíolo maior que 1/5 o tamanho da lâmina; lâmina membranácea.....*Campyloneurum minus*
2. Caule compacto e curto-reptante, com as frondes aproximadas; pecíolo menor que 1/6 o tamanho da lâmina (geralmente muito menor); lâmina coriácea.....
.....*Campyloneurum nitidum*

Campyloneurum austrobrasilianum (Alston) de la Sota, Opera Lilloana 5: 99. 1960.

Caule delgado, longo-reptante. Frondes férteis com 18-32 cm compr. e 2-10 mm larg.; pecíolo menor que 1/8 o tamanho da lâmina; lâmina coriácea, glabra, não formando nervuras laterais principais; venação cirtoflebóide; soros sobre as vênulas livres inclusas às anastomoses (1 vênula por aréola).

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 203* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 202* (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 87* (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 65* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 30* (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2977* (UPCB); 10/II/2001, *Dala Rosa 135* (UPCB); 08/IX/2000, *Dala Rosa 120* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil (GO, MT, MG, RJ, SP, PR, SC, RS). Porém questionável, uma vez que *C. angustifolium* é amplamente distribuída no Neotrópico, até o Acre e o Pará (ver comentários abaixo).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, e também como rupícola das Formações Areníticas.

Campyloneurum aglaolepis (Alston) de la Sota é uma das espécies mais semelhantes, sendo distinguida por apresentar as escamas do caule estreitamente oblongas, variando de (4,5-) 6-10 mm de compr. por (1-)1,5-2,5 mm de larg.. Em oposição, *C. austrobrasilianum* apresenta as células oblongas com até 5 mm compr. e 1 mm larg. Adicionalmente, Leon (1992) cita a presença de paráfises dendríticas em *C. aglaolepis*, estando estas supostamente ausentes em *C. austrobrasilianum*.

Campyloneurum minus Fée, Gen. Fil.: 258. 1852.

Caule delgado, longo-reptante; escamas do caule levemente buladas, oval-lanceoladas, com o ápice obtuso. Frondes férteis com 20-37 cm compr. e 2-3 cm larg.; pecíolo maior que 1/5 o tamanho da lâmina; lâmina membranácea, glabra, formando nervuras laterais principais definidas, evidentes, paralelas entre si, oblíquas à costa e flexuosas; venação cirtoflebóide, aréolas primárias não-costais geralmente não divididas; soros em duas séries entre duas nervuras laterais principais adjacentes, sobre vênulas livres incluídas nas anastomoses (2 vênulas por aréola).

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 314 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 286 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola da margem de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Uma das espécies mais semelhantes é *Campyloneurum acrocarpon* Fée, a qual pode ser distinguida por apresentar as escamas do caule ovais, achatadas (não buladas), com ápice curto-acuminado, além das aréolas primárias não-costais geralmente divididas.

Campyloneurum nitidum (Kaulf.) C. Presl, Tent. Pterid. 190. 1836.

Caule compacto, curto-reptante, com as frondes relativamente imbricadas. Frondes férteis com 23-75 cm compr. e 1,8-6 cm de larg.; pecíolo menor que 1/6 o tamanho da lâmina; lâmina coriácea, glabra, formando nervuras laterais principais definidas, evidentes, paralelas entre si, oblíquas à costa e retas (um pouco flexuosas em indivíduos menores); venação cirtoflebóide; soros em duas séries entre duas nervuras primárias adjacentes, sobre vênulas livres incluídas nas anastomoses (2 vênulas por aréola).

Material Examinado: 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 790 (UPCB); 05/III/2005, *Schwartsburd et al.* 658 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 286 (UPCB);

10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 192* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 190* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 189* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 188* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 45* (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2991* (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd s. n.* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Uruguai, Brasil (PA, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, ocorrendo como epífita, rupícola e terrícola (raramente), no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Campyloneurum nitidum assemelha-se de um modo geral (tamanho e forma da lâmina, e tamanho do pecíolo) a *Campyloneurum acrocarpon* Fée, da qual difere pela textura coriácea da lâmina, e caule compacto e curto-reptante. Enquanto *C. acrocarpon* apresenta a lâmina membranácea, e o caule delgado e longo-reptante.

***Cochlidium* Kaulf.**

Caule ereto ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas ou dimorfas; lâmina simples, serrulada ou furcada; nervuras livres ou anastomosadas (sem vênulas inclusas); soros abaxiais, arredondados, oblongos ou lineares, isolados ou contínuos formando cenosoros, sem indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo; esporos clorofilados.

Literatura Consultada: Moran & Smith (2001), Parris (2001) e Labiak & Prado (2003).

***Cochlidium serrulatum* (Sw.) L.E. Bishop, Amer. Fern J. 68: 80. 1978.**

Frondes dimorfas (a fértil com ápice conduplicado), frondes férteis com 1,5-4 cm compr.; pecíolo glabro; lâmina serrulada e glabra; soros confinados ao ápice (conduplicado) da lâmina, formando cenosoros; esporângios glabros.

Material Examinado: 10/XI/2003, *Schwartsburd 46* (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída nos Trópicos e regiões Austrais da América e África; Madagascar, Mauritius e Galápagos. Brasil (RO, AM, PA, MT, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente como rupícola nas Formações Areníticas, formando verdadeiros “tapetes” (grandes e densas populações) sobre as rochas.

Segundo Moran & Smith (2001) este é um gênero essencialmente Neotropical (ca. 16 spp), com apenas esta espécie também distribuída no velho Mundo.

***Ctenitis* (C. Chr.) C. Chr.**

Caule ereto ou decumbente, com escamas. Frondes monomorfas, algumas espécies apresentam a fronde fértil com as pinas e segmentos levemente mais estreitos; lâmina 1-pinado-pinatífida, 1-pinado-pinatissecta (espécies encontradas no PEVV), a 4-pinada; raque com escamas e tricomas ctenitóides com o ápice arredondado ou obtuso; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados (ou tendendo a), com ou sem indúsio, sem paráfises; indúsio (quando presente) reniforme ou tendendo a circular e peltado, comumente fugáceo; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Christensen (1913), Ching (1940), Brade (1972), Sehnem (1979a), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1991), Moran (1995j), Salino & Moraes (2003) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Ctenitis* encontradas no PEVV:

1. Escamas do caule com mais de 2,5 cm compr., amareladas, densas, formando “almofadas”.
Raque com escamas laxas e em moderada abundância.....*Ctenitis distans*
1. Escamas do caule com menos de 1,5 cm compr., castanho-escuras, não formando “almofadas”. Raque com escamas rígidas, esparsas.
2. Lâmina cartácea, com tricomas exclusivamente ctenitóides, restritos às regiões vasculares.....*Ctenitis falciculata*
2. Lâmina finamente membranácea, com tricomas ctenitóides nas regiões vasculares e tricomas filiformes (unicelulares) na região entre-nervuras, principalmente na face adaxial.....*Ctenitis bigarellae* sp. nov. ined.

***Ctenitis bigarellae* Schwartsburd, Labiak et Salino sp. nov. ined.**

Plantas rupícolas, raramente terrestres. **Caule** ereto ou decumbente, com 2 cm de diâmetro; **escamas** do caule castanho-claras concolores, subclatradas, linear-acuminadas a ovado-acuminadas, com a margem ciliada, de 2-6 mm compr. e 1 mm larg. **Frondes** monomorfas (as férteis com os segmentos um pouco mais estreitos), dispostas em coroa (fasciculadas); as férteis com 38-80 cm compr. **Pecíolo** castanho na base e paleáceo acima,

lustroso, 25-35 (38) cm compr. e 1-2 mm diâm.; contendo tricomas ctenóides e claviformes (unicelulares), por toda sua extensão; com **escamas** linear-lanceoladas a ovado-acuminadas, 1-2 mm compr., com a margem levemente ciliada, subclatrada (paredes celulares avermelhadas, lúmen translúcido), com até 2 mm compr. e 0,5 mm larg., esparsas. **Lâmina** 1-pinado-pinatissecta, finamente membranácea, verde clara, lanceolada ou elíptica, com 32-40 cm compr. e 8-15 cm larg. **Pinas** lanceoladas, profundamente incisas, com o ápice levemente falcado; 18-20 pares; pecioladas (1 mm); as **férteis** com 3,5-7 cm compr. e 1,3-1,9 cm larg.; as **estéreis** com até 8 cm compr. e até 2,1 cm larg.; as **proximais** reflexas e levemente menores que as demais. **Segmentos** lineares, com o ápice obtuso, e curvados em direção ao ápice da pina, com 0,6-0,8 cm compr. e 0,2-0,4 (estéreis) cm larg.; com 5-8 pares de **nervuras** indivisas, atingindo a margem do segmento, as basais conectadas acima do sinus. **Indumento** formado por **escamas** semelhantes às do pecíolo presentes na raque e face abaxial da costa, esparsas; **tricomas ctenitóides** abundantes na raque, costa (ambas as faces), e esparsos nas nervuras e cóstula (face abaxial); **tricomas filiformes**, unicelulares e alvos, abundantes no tecido laminar entre nervuras, de ambas as faces (principalmente na face adaxial) e nas margens dos segmentos. **Soros** submarginais, com indúcio, de cor amarela; **indúcio** ciliado, caduco.

Material Examinado: 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 944 (UPCB); 15/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 778 (UPCB); 15/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 776 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 565 (UPCB, BHCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Estado do Paraná.

Comentários: Esta espécie foi encontrada no PEVV como rupícola e terrícola (mais raramente) nas galerias formadas pelas Formações areníticas, em locais muito sombrios e úmidos. Parece ocupar o mesmo nicho restrito de *Alsophila capensis* (L. f.) J. Sm. subsp. *polypodioides* (Sw.) Conant.

Ctenitis bigarellae pode ser reconhecida pelo seu hábito rupícola, caule com escamas marginalmente ciliadas, segmentos com ápice obtuso, tecido laminar pubescente em ambas as faces (mais conspícuo adaxialmente), escamas da raque castanho-escuras, subclatradas, soros submarginais e indúcio ciliado.

No Brasil, a espécie mais semelhante é *Ctenitis abyssi* (Sehnem) Salino & O. Morais, a qual pode ser distinguida pelo caule curto-reptante, ausência de tricomas no tecido laminar (entre-nervuras), pelas escamas da raque com até 4 mm compr. e com a base bulada, margens

dos segmentos denteadas, além do ápice das pinas, longo-acuminado. *Ctenitis abyssi* é conhecida apenas de sua localidade tipo, em São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul.

Na área de estudo, *Ctenitis falciculata* (Raddi) Ching é uma das espécies que podem ser eventualmente confundidas com *C. bigarellae*, mas difere pelas escamas lineares, negras e rígidas presentes no pecíolo e na raque, as quais estão ausentes nesta espécie.

A citação do nome desta espécie é aqui apresentada de forma provisória, ficando a correta publicação deste nome ainda pendente.

Ctenitis distans (Brack.) Ching, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 8: 277. 1938.

Escamas do caule amareladas, com mais de 2,5 cm compr., abundantes (formando tufos ou “almofadas”). Lâmina cartácea a subcoriácea, com tricomas exclusivamente ctenitíoides e restritos às regiões vasculares e margens dos segmentos; raque com escamas castanho-escuras a negras, laxas, soltas, com a margem denteada ou lacerada.

Material Examinado: 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 475 (UPCB, BHCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 369 (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 114 (UPCB, BHCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 113 (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 86 (UPCB, BHCB).

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil (BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior e borda da Floresta com Araucária.

Segundo Christensen (1913), esta espécie apresenta muitas características intermediárias entre *C. falciculata* e *Ctenistis submarginalis* (Langsd. & Fisch.) Ching. Ainda segundo Christensen (1913), *C. submarginalis* apresenta as escamas da raque vermelho-amareladas ou castanho-avermelhadas, com células largas e paredes finas, enquanto *C. distans* (citada como *Dryopteris ctenitis* (Link) Kuntze) apresenta as escamas da raque escuras, com células (lúmen) breves e paredes muito escuras e rijas (conferindo a coloração escura da escama). O presente material, mesmo apresentando certa variação morfológica quanto às dimensões das lâminas e pinas, apresenta o tipo de escama descrito por Christensen (1913) para *Ctenitis distans*.

Ctenitis falciculata (Raddi) Ching, Sunyatsenia 5: 250. 1940.

Escamas do caule castanho-escuros, com até 1,5 cm compr., não formando “almofadas”. Lâmina cartácea, com tricomas exclusivamente ctenitóides, restritos às regiões vasculares; raque com escamas castanho escuras a negras, rijas, adpressas.

Material Examinado: 25/I/2005, *Schwartsburd* 653 (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 494 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 310 (UPCB, BHCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2987 (BHCB, UPCB).

Distribuição Geográfica: Guiana, Brasil (MG, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola do interior da Floresta com Araucária, principalmente na borda de riachos e córregos.

Segundo Christensen (1913), *Dryopteris falciculata* var. *paranaensis* C. Chr. (= *Dryopteris (Ctenitis) paranaensis* (C. Chr.) Sehnem) apresenta as escamas da raque com a mesma coloração e marcadamente denteadas. Já o presente material apresenta as escamas da raque não denteadas, não se enquadrando na variedade *paranaensis*.

***Cyathea* Sm.**

Caule subarborescente ou arborescente. Frondes monomorfas; base do pecíolo com escamas, sem aflébias; lâmina 2-pinada a 2-pinado-pinatissecta; nervuras livres; soros abaxiais, sem indúcio ou com indúcio globoso umbonado a urceolado, com ou sem paráfises; esporângios com ânulo oblíquo, não interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Tryon (1976), Barrington (1978), Sehnem (1978), Fernandes (1997) e Fernandes (2003).

Chave para as espécies de *Cyathea* encontradas no PEVV:

1. Ápice da lâmina conforme, formando uma pina apical articulada à raque; pínulas inteiras (raramente pinatífidas).....*Cyathea corcovadensis*
1. Ápice da lâmina gradualmente reduzido a um segmento terminal pinatissecto, não conforme e não articulado à raque; pínulas pinatífidas ou pinatissectas.
 2. Nervuras secundárias predominantemente simples.....*Cyathea atrovirens*
 2. Nervuras secundárias predominantemente furcadas.
 3. Caule com cicatrizes foliares evidentes; indúcio globoso persistente.....
.....*Cyathea delgadii*

3. Caule com restos peciolares persistentes (cicatrizes não evidentes); plantas sem indúcio.
4. Base do pecíolo com escamas com aproximadamente 3,5 (-4) cm compr.; raque com espinhos; costa e cóstula exclusivamente com escamas infladas e alvacentas.....
.....*Cyathea phalerata*
4. Base do pecíolo com escamas com no máximo 3 cm compr.; raque sem espinhos; costa e cóstula com abundantes tricomas e escamas não infladas.
5. Base do pecíolo com escamas castanho-escuras e concolores, e espinhos de até 2 mm de comprimento; lâmina esparsamente pilosa.....*Cyathea* sp.
5. Base do pecíolo com escamas ferrugíneas com a margem alvacenta, ausência de espinhos (pecíolo verrugoso); lâmina densamente pilosa.....*Cyathea villosa*

Cyathea atrovirens (Langsd. & Fisch.) Domin, Pteridophyta: 262. 1929.

Caule arborescente, com até 3,5 m compr., com bases peciolares persistentes (cicatrizes foliares não evidentes). Base do pecíolo com espinhos de até 1 cm compr.; raque com espinhos; pínulas pinatilobadas a pinatífidas; nervuras secundárias predominantemente simples, emersas; soros sem indúcio.

Material Examinado: 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 411* (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 410* (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 409* (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 383* (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 376* (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 324* (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 74* (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 73* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3093* (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 48* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Paraguai, Argentina, Brasil (BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada tanto no interior da Floresta com Araucária, quanto nas matas alteradas e nos Campos.

Esta espécie pode variar em muitos dos seus caracteres, dependendo do ambiente onde os indivíduos ocorrem (*e.g.* tamanho do caule, das frondes e das pinas e grau de pubescência). No entanto, pode ser caracterizada por apresentar as nervuras simples e os espinhos distribuídos desde a base do pecíolo até a raque, geralmente abundantes.

Cyathea corcovadensis (Raddi) Domin, Pteridophyta 262. 1929.

Caule arborescente, com até 3,5 m compr., com bases peciolares persistentes (cicatrizes foliares não evidentes). Base do pecíolo com espinhos; raque inerme; lâmina 2-pinada; pina apical articulada à raque; pínulas inteiras a levemente pinatilobadas (raramente); nervuras secundárias paralelas entre si, simples; soros sem indúcio.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 218* (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 98* (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 69* (UPCB, MBM); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 57* (UPCB, MBM); 13/XII/1969, *G. Hatschbach 23226* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada tanto no interior da Floresta com Araucária, quanto em matas alteradas e nos Campos. Foi encontrada, no PEVV, também em ambientes ruderais, como valetas e canalizações de córregos.

Apesar das pínulas apresentarem alto grau de variação morfológica (inteiras a pinatilobadas, com 2,5 a mais de 10 cm compr.), *C. corcovadensis* é facilmente identificada por apresentar o ápice da lâmina conforme, formando uma “pina apical” articulada à raque, as pinas com o ápice inteiro e conforme, e não gradualmente reduzido (como nas outras espécies do gênero); além do pecíolo com os espinhos restritos à base, não se estendendo pela raque.

Cyathea delgadii Sternb., Flor. Der Vorwelt 1: 47, t. B. 1820.

Caule arborescente, com até 10 m compr., com cicatrizes foliares evidentes (bases peciolares não persistentes). Base do pecíolo com espinhos; raque com espinhos; pínulas pinatissectas; nervuras secundárias predominantemente furcadas; soros com indúcio globoso e persistente.

Material Examinado: 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 444* (HUPG, MBM, UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 223* (MBM, SP, UPCB).

Distribuição Geográfica: Costa Rica, Panamá, Guiana Inglesa até Bolívia, Paraguai, Brasil (Ilha Trindade, RO, GO, DF, CE, PI, PE, BA, MT, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada preferencialmente como terrícola do interior da Floresta com Araucária, mas também foi encontrada como rupícola (humícola) das Formações Areníticas.

Cyathea phalerata Mart., Denkschr. Bayer. Bot. Ges. Regensburg 2: 146. 1822.

Caule arborescente, com até 5 m compr., com bases peciolares persistentes (cicatrizes foliares não evidentes). Base do pecíolo com espinhos, com escamas com 3-4 cm compr.; raque com espinhos; pínulas pinatissectas; nervuras secundárias predominantemente furcadas; soros sem indúcio.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 974 (UC); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 217 (COR, WIND); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 97 (HUPG, UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3080 (MBM, SP, UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (CE, MT, GO, DF, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária e em matas alteradas.

Uma característica marcante de *Cyathea phalerata* é a presença de escamas infladas e alvacentas, abundantes na costa e cóstula.

Cyathea delgadii também pode apresentar escamas grandes (até 3,5 cm compr.) na base do pecíolo, além de apresentar grande porte, pínulas pinatissectas, e as nervuras secundárias furcadas – podendo assim ser confundida com *C. phalerata*. Porém a presença de cicatrizes foliares evidentes no caule, e os soros com indúcio são características exclusivas de *C. delgadii*; enquanto que em *C. phalerata* as bases dos pecíolos são persistentes sobre o caule e os soros não possuem indúcio.

Cyathea villosa Willd., Sp. Pl. 5: 495. 1810.

Caule arborescente, com até 1 m compr. (às vezes decumbente), com as bases peciolares persistentes (cicatrizes foliares não evidentes). Base do pecíolo inerme ou verrugosa; raque inerme; lâmina densamente pilosa; pínulas pinatífidas a pinatissectas; nervuras secundárias predominantemente furcadas, imersas; soros sem indúcio.

Material Examinado: 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 415 (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 413 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Panamá, Guianas, Colômbia, Venezuela, Bolívia, Chile, Argentina, Paraguai, Brasil (GO, BA, DF, MG, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente na base de arenitos isolados nos Campos Gerais, como terrícola ou rupícola (das fendas das rochas).

Cyathea villosa difere *Cyathea atrovirens*, uma das espécies mais semelhantes, por apresentar a base do pecíolo sem espinhos, com escamas com a margem alvacentas e nervuras secundárias furcadas e imersas. Já *C. atrovirens* apresenta grandes espinhos na base do pecíolo (presentes também pela raque), escamas concolores ou com bordo mais claro (porém nunca alvacentas), e nervuras secundárias predominantemente simples e emersas.

***Cyathea* sp.**

Caule arborescente, com até pouco mais de 1 m compr., com as bases peciolares persistentes (cicatrizes foliares não evidentes). Base do pecíolo com pequenos espinhos (com no máximo 2 mm compr.), escamas lineares (a linear-lanceoladas), castanho-escuras e concolores; raque inerme; pínulas pinatífidas; nervuras secundárias predominantemente furcadas; soros sem indúcio.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartzburd et al.* 323 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Incerta.

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola (humícola) de arenitos isolados dos Campos Gerais.

Cyathea sp. é bastante semelhante a alguns espécimes de *C. atrovirens*, principalmente no que se refere às características do hábito, caule e indumento da lâmina. No entanto, apresenta como características marcantes a presença de escamas lineares (a levemente linear-lanceoladas) e castanho-escuras, além dos espinhos restritos à base do pecíolo.

Fernandes (1997) propõe a sinonimização de uma série de espécies sob *Cyathea atrovirens*, enfatizando que o tamanho dos espinhos e sua ocorrência na raque é bastante variável nesta espécie, bem como o grau de divisão da lâmina e das nervuras. Porém, aparentemente os espécimes de *C. atrovirens* mantêm certa homogeneidade quanto às escamas: lanceoladas e ferrugíneas (ou castanho-claras, segundo Fernandes 1997).

Estudos adicionais são necessários para o claro posicionamento dos materiais aqui tratados com *Cyathea* sp.

***Dennstaedtia* Bernh.**

Caule longo-reptante, ramificado ou não, com tricomas. Frondes monomorfas; base do pecíolo eventualmente com gemas produtoras de caules secundários; lâmina 1-pinada a 4-pinado-pinatífida; nervuras livres; soros marginais, sem paráfises; indúcio cupuliforme,

formado pela junção dos tecidos laminares provenientes das faces adaxial e abaxial; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995c), Navarrete & Øllgaard (2000), Mickel & Smith (2004), Prado (2004b) e Smith *et al.* (2005).

Dennstaedtia obtusifolia (Willd.) T. Moore, Ind. Fil.: 306. 1861.

Caule longo-reptante, indiviso, com tricomas esparsos a glabrescente. Base do pecíolo com gemas produzindo caules secundários; lâmina 2-pinado-pinatissecta, com os segmentos pinatífidos, com tricomas ctenitóides principalmente nas regiões vasculares; pinas com gemas dormentes no ápice; soros arredondados, nutridos por apenas uma nervura.

Material Examinado: 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 671 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 322 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Colômbia, Venezuela, Peru, Equador e Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola (com acúmulo de terra/húmus) na margem de córregos ou riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Dennstaedtia obtusifolia difere de *Dennstaedtia globulifera* (Poir.) Hieron. pelo caule glabrescente, indiviso, gemas presentes na base do pecíolo que podem produzir novos caules, os quais, segundo Navarrete & Øllgaard 2000 seriam “caules secundários”, e ausência de alas perpendiculares conectando a raquíola à costa; enquanto *D. globulifera* apresenta o caule densamente piloso, dicotomicamente ramificado, ausência de caules secundários, e raquíola e costa com alas perpendiculares decorrentes entre si. Difere de *Dennstaedtia cicutaria* (Sw.) T. Moore pela lâmina esparsamente pilosa e presença exclusiva de tricomas ctenitóides; enquanto *D. cicutaria* apresenta a lâmina densamente pilosa, com tricomas de dois tipos: ctenitóides e aciculares (abundantes no tecido laminar entre nervuras).

Uma outra espécie muito semelhante a esta é *Dennstaedtia dissecta* (Sw.) T. Moore, a qual parece ocorrer apenas nas Antilhas, Mesoamérica e norte da América do Sul (Navarrete & Øllgaard 2000).

Deparia Hook. & Grev.

Caule reptante, com escamas. Frondes monomorfos; pecíolo com dois feixes vasculares na base; lâmina pinatífida a 3-pinado-pinatífida; raque e costa com tricomas ctenitóides, sulcadas na face adaxial, os sulcos não decorrentes entre si; nervuras livres; soros

abaxiais, alongados, lineares a curvos, pareados, sem paráfises; indúcio linear e lateralmente aderido (ao longo da nervura), com uma abertura lateral (os soros pareados conferem duas aberturas opostas); esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1979a), Tryon & Stolze (1991), Kato (1993), Cislinski (1996) e Wilson (2001).

Deparia petersenii (Kunze) M. Kato, Bot. Mag. (Tokyo) 90: 37. 1977.

Caule longo-reptante. Lâmina 1-pinado-pinatissecta, com a base truncada; par de pinas proximais reflexo e mais largo que os demais; raque com escamas lineares com a margem lisa; raque, costa e nervuras com tricomas ctenitóides em ambas as faces.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 980 (RB); 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* s.n. (UPCB); 22/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 727 (MBM, SP); 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 604 (HUPG); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 482 (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 481 (HUPG); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 440 (WIND); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3089 (COR, RB, UC, UPCB).

Distribuição Geográfica: Ásia; Austrália; Ilhas do Pacífico; exótica estabelecida no Sudeste dos E.U.A., Havaí, Açores, Brasil (RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola, principalmente no interior de matas alteradas, florestas em regeneração e ambientes ruderais; geralmente em lugares úmidos (barrancos, riachos, etc.).

Assim como *Deparia petersenii*, *Diplazium herbaceum* Fée também apresenta o caule longo-reptante. Porém *Deparia petersenii* apresenta frondes férteis com a lâmina 1-pinado pinatissecta, e indumento presente em ambas as faces da lâmina; já *Diplazium herbaceum* apresenta frondes férteis com a lâmina 2-pinado-pinatissecta, e indumento escasso e restrito à face abaxial da lâmina.

Esta espécie enquadra-se no que Sehnem (1979a) nomeia como *Diplazium japonicum* (Thunb.) Bedd., assim identificado por Alston (*apud* Sehnem 1979a). Cislinski (1996) cita esta espécie como *Diplazium petersenii* (Kunze) H. Christ. De acordo com ambas as descrições, e principalmente, pelas considerações ecológicas (ambientes de ocorrência), colocadas pelos dois autores, os dois binômios são referentes à mesma espécie.

Segundo Kato (1993) este gênero compreende ca. 50 spp., com apenas duas ocorrendo na América: uma nativa dos E.U.A. e *Deparia petersenii*, originária da Ásia e naturalizada nesse continente.

Tanto no PEVV, como em outras localidades do Estado do Paraná, esta espécie é abundantemente encontrada em ambientes alterados e ruderais (observações pessoais).

***Dicksonia* L'Hér.**

Caule ereto ou decumbente, arborescente. Frondes monomorfas; base do pecíolo apenas com tricomas; lâmina 2-pinado-pinatífida a 3-pinado-pinatissecta; nervuras livres; soros marginais, com indúcio ciatiforme formado pela junção dos tecidos laminares das faces adaxial e abaxial, com paráfises; esporângios com ânulo oblíquo não interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1978), Tryon & Stolze (1989a), IBAMA (1992), Pérez-García (1995) e Fernandes (2000).

***Dicksonia sellowiana* Hook., Sp. Fil. 1: 67. 1844.**

Caule arborescente, formado por um emaranhado massivo de raízes. Base do pecíolo com tricomas pluricelulares lineares; lâmina 2-pinado-pinatissecta a 3-pinada.

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3050* (UPCB).

Distribuição Geográfica: México, Mesoamérica, Venezuela e Colômbia a Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Samambaia arbórea, conhecida popularmente como Xaxim, Xaxim-bugio ou Xaxim verdadeiro. No PEVV foram encontrados indivíduos crescendo preferencialmente como terrícolas no interior da Floresta com Araucária, raramente rupícolas nas Formações Areníticas – indivíduos jovens.

Diferencia-se das demais espécies arbóreas de Pteridófitas presentes no PEVV, pela presença exclusiva de tricomas na base do pecíolo, ausência de espinhos no pecíolo, e pela posição dos soros e o tipo do indúcio.

Cabe ressaltar que *Dicksonia sellowiana* é uma espécie considerada em perigo de extinção pela Portaria 37-N (03/IV/1992) do IBAMA (1992). Ainda assim, foram encontrados no PEVV grandes populações com alguns indivíduos com caules de aproximadamente 50 cm diâm., o que é fato raro atualmente, tendo em vista a forte pressão extrativista que esta espécie vem sofrendo. Isto reforça ainda mais a importância desta Unidade de Conservação no que se refere à proteção das espécies nativas nela encontradas.

***Dicranopteris* Bernh. in Schrad.**

Caule longo-reptante, com tricomas exclusivamente. Frondes monomorfas; lâmina dicotomicamente dividida ou pseudo-dicotomicamente dividida, apresentando gemas nas dicotomias; ramos pectinados; gemas com tricomas exclusivamente; nervuras livres, 2-4-furcadas; soros abaxiais, arredondados, sem indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo oblíquo, não interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Fée (1869), Ching (1940), Copeland (1947), Nakai (1950), Sehnem (1970a), Sehnem (1977), Tryon & Stolze (1989a), Windisch (1994), Moran (1995f), Prado (1995), Smith (1995a), Østergaard-Andersen & Øllgaard (1996), Østergaard-Andersen & Øllgaard (2001), Parris (2001), Prado (2004c) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Dicranopteris* encontradas no PEVV:

1. Lâminas 1-pinadas ou 1 vez dicotomicamente divididas, pinas reflexas ausentes; costa com tricomas avermelhados abundantes na face abaxial.....*Dicranopteris nervosa*
1. Lâminas 1-pinadas, 1 vez dicotomicamente divididas, ou mais comumente várias vezes pseudo-dicotomicamente divididas, com pinas reflexas; costa da face abaxial glabra.....
.....*Dicranopteris flexuosa*

***Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw., Bull. Torrey Bot. Club 34: 254. 1907.**

Caule longo-reptante, inúmeras vezes ramificado, com tricomas denso-avermelhados ou glabrescente. Lâmina pseudo-dicotomicamente dividida, glabra, com um par de pinas reflexas na base das dicotomias; gemas com tricomas denso-avermelhados; nervuras secundárias no mínimo 2-furcadas.

Material Examinado: 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 798 (UPCB); 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 796 (UPCB); 15/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 781 (UPCB); 07/III/2005, *Schwartsburd* 686 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 566 (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 403 (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 384 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 292 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 291 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 230 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 15 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 03 (UPCB); s.d., *Schwartsburd s.n.* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América Tropical (SE dos E.U.A. até a Argentina e Brasil). Brasil (MT, BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada em uma gama enorme de ambientes: desde nos Campos até na borda de florestas e nas Formações Areníticas. Nos paredões das Furnas e de depressões ao longo de córregos ou rios dos Campos Gerais, esta espécie parece ser o elemento rupícola dominante, formando grandes e densas populações.

O material examinado apresenta uma ampla variação morfológica, como: Caule delgado (2 mm diâm.) a crasso (5 mm diâm.), densamente piloso ou glabrescente; frondes férteis com 23 cm a mais de 120 cm compr., arqueadas ou eretas; pecíolos delgados a crassos; lâminas com a face abaxial glauca ou não; pinas reflexas pouco desenvolvidas (lineares, inteiras a levemente pinatilobadas) a desenvolvidas (pinadas); segmentos com a margem revoluta ou plana; e nervuras imersas ou emersas.

De acordo com observações em campo, os maiores espécimes são terrestres e os menores rupícolas. O tipo da margem da lâmina (segmentos) parece estar ligado a heliofilia: revoluto – plantas de ambientes heliófilos; plano – plantas de ambientes mais ombrófilos e úmidos. O número de divisões da lâmina também parece estar ligado ao hábito e/ou hábitat: poucas vezes divididas (frondes eretas) – plantas de locais sem apoios, por exemplo rupícola de paredões; várias vezes divididas (frondes arqueadas) – plantas de locais com apoio adjacente, por exemplo terrestre do interior da mata, apoiando-se na vegetação do entorno.

Como não se conseguiu definir boas características que delimitassem as variações morfológicas como entidades distintas, resolveu-se aceitar esta como uma espécie amplamente variável. O binômio *Dicranopteris flexuosa* permanece de modo provisório, uma vez que Nakai (1950) cita a ocorrência de nove espécies de *Dicranopteris* para o Brasil, e as relações desta espécie com *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw. ainda não estão bem definidas (Sehnem 1977, Tryon & Stolze 1989a, Prado 1995, Smith 1995a, Parris 2001).

Dicranopteris nervosa (Kaulf.) Maxon, Contr. U.S. Natl. Herb. 24: 49. 1922.

Caule longo-reptante, várias vezes ramificado, delgado, com tricomas denso-avermelhados. Frondes férteis com até 50 cm compr.; pecíolo delgado; lâmina uma vez dicotomicamente furcada; pinas reflexas ausentes; costa com tricomas pluricelulares avermelhados abundantes (face abaxial); gemas com tricomas denso-avermelhados; nervuras secundárias no mínimo 2-furcadas.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartzburd et al.* 987 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil (MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola de barrancos, em ambientes muito alterados. Encontrada apenas uma população e em associação com *Dicranopteris flexuosa* s.l.

Difere de *Dicranopteris seminuda* Maxon principalmente pela ausência de pinas reflexas (Windisch 1994).

***Didymochlaena* Desv.**

Caule ereto ou decumbente, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina 2-pinada; pínulas dimidiadas; nervuras livres; soros abaxiais, alongados, com indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Ching (1940), Sehnem (1979a), Tryon & Stolze (1991), Moran (1995d), Parris (2001) e Mickel & Smith (2004).

***Didymochlaena truncatula* (Sw.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 196. 1841.**

Caule ereto ou decumbente; escamas do caule linear-acuminadas, com a margem ciliada. Frondes monomorfas; lâmina 2-pinada; indúcio persistente, com aspecto vulviforme, aderido medianamente ao longo da nervura (linearmente) gerando duas aberturas laterais.

Material Examinado: 21/X/2004, *Schwartzburd et al. 318* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída nas regiões Austrais e Tropicais da América, África e Austrália. Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente como terrícola na margem de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Segundo Tryon & Stolze (1991) e Mickel & Smith (2004) este gênero compreende apenas esta espécie, a qual é cosmopolita. Apesar desta espécie ser abundantemente encontrada em outras regiões do Estado (e.g. Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, Reserva Ecológica da Klabin – observações pessoais), ela foi raramente encontrada no PEVV, tendo sido visualizada exclusivamente no ambiente acima citado.

***Diplazium* Sw.**

Caule comumente ereto, raramente reptante, raramente arborescente, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo com dois feixes vasculares na base; lâmina simples a 3-pinado-pinatífida; raque e costa sulcadas na face adaxial, os sulcos decorrentes entre si; nervurs livres (espécie encontrada no PEVV) ou anastomosadas (sem vênulas inclusas); soros abaxiais, alongados, lineares ou raramente elípticos, pareados, sem paráfises; indúcio linear e

lateralmente aderido (ao longo da nervura), com uma abertura lateral (os soros pareados conferem duas aberturas opostas); esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1979a), Tryon & Stolze (1991) e Cislinski (1996).

Diplazium leptocarpon Fée, Crypt. Vasc. Brésil 1: 80. 1869.

Caule ereto; escamas do caule denteadas, os dentes simples. Lâmina 1-pinado-pinatissecta ou 2-pinado-pinatissecta (na base), com escamas lineares com a margem denteada (restritas às regiões vasculares), sem tricomas.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 963 (RB, UPCB); 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 599 (HUPG, MBM, RB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 302 (RB, UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (RJ, MG, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola (humícola) às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Diplazium leptocarpon é similar a *Diplazium rostratum* Fée, o qual apresenta escamas do caule (e partes vasculares da lâmina) com dentes bífidos, e pínulas inteiras (com a margem levemente serreada); enquanto que *D. leptocarpon* apresenta as escamas do caule (e partes vasculares da lâmina) com dentes simples, e pínulas pinatífidas a pinatissectas.

Doryopteris J. Sm.

Caule radial, ereto, subereto, decumbente a reptante, com escamas. Frondes geralmente dimorfas, raramente monomorfas; lâmina cordada, sagitada, hastada, tri-lobada, palmada ou pedada, simples a 1-3-pinatífida; nervuras livres ou anastomosadas (sem vênulas inclusas); soros marginais, contínuos ao longo da margem da lâmina, sem paráfises; pseudo-indúcio formado pela margem da lâmina, reflexa e modificada; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Tryon (1942), Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004e).

Chave para as espécies de *Doryopteris* encontradas no PEVV:

1. Nervuras anastomosadas.
2. Lâmina fértil com gemas prolíferas na base; soros não interrompidos.....
.....*Doryopteris nobilis*

2. Lâmina fértil sem gemas; soros interrompidos nos sínus.....*Doryopteris pentagona*
1. Nervuras livres (simples e/ou furcadas).
3. Pecíolo canaliculado adaxialmente; frondes monomorfas ou levemente dimorfas; lâmina estéril com os segmentos com o ápice acuminado.....*Doryopteris concolor*
3. Pecíolo cilíndrico; frondes nitidamente dimorfas; lâmina estéril com segmentos com o ápice arredondado.
4. Lâmina fértil com os soros interrompidos nos sinus; tecido laminar entre os segmentos com estreitamentos, oblíquo à raque. Lâmina estéril com os segmentos com a margem lobada (crenada), verde, membranácea.....*Doryopteris crenulans*
4. Lâmina fértil com os soros contínuos; tecido laminar entre os segmentos paralelo à raque, sem estreitamentos. Lâmina estéril com os segmentos com a margem lisa e castanho-escura, esclerificada.....*Doryopteris lomariacea*

Doryopteris concolor (Langsd. & Fisch.) Kuhn *in* Decken, Reis. 3. Bot. 19. 1879.

Caule ereto ou decumbente. Frondes monomorfas ou levemente dimorfas; pecíolo canaliculado na face adaxial (característica exclusiva dentre as espécies do gênero, encontradas no PEVV). Lâmina estéril palmada, pentagonal, com hidatódios na margem (face adaxial); “pina” basal contendo dois, três ou mais segmentos profundamente incisos, com a margem verde, com o ápice agudo; nervuras livres. Lâmina fértil um pouco maior e mais incisa, com os soros interrompidos nos sinus, com o tecido laminar entre os segmentos com leves estreitamentos.

Material Examinado: 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 372* (MBM); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 371* (HUPG, UPCB).

Distribuição Geográfica: Oceania, Ásia, África, América Central e América do Sul. Brasil (PI, PE, PA, MT, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como como terrícola de locais encharcados, em áreas de transição entre os Campos e as florestas.

Doryopteris crenulans (Fée) H. Christ *in* Schwacke, Pl. Nov. Mineir. 2: 26. 1900.

Caule ereto ou decumbente. Frondes nitidamente dimorfas. Lâmina estéril palmada, com hidatódios na margem (face adaxial); “pina” basal contendo três segmentos com a margem incisa (formando lobos) ou profundamente incisa (com vários segmentos), verde

membranácea, com o ápice arredondado; nervuras livres. Lâmina fértil muito mais estreita que a estéril, com os soros interrompidos nos sinus, com o tecido laminar entre os segmentos com estreitamentos.

Material Examinado: 22/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 356* (HUPG, UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 187* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 186* (MBM).

Distribuição Geográfica: Peru, Bolívia, Brasil (MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola nas áreas de Campo, secas ou encharcadas.

Doryopteris lomariacea (Kunze) Klotzsch, *Linnaea* 20: 343. 1847.

Caule radial, decumbente a reptante. Frondes nitidamente dimorfas. Lâmina estéril palmada, com hidatódios na margem (face adaxial); “pina” basal contendo três segmentos, com a margem castanho-escura, esclerificada, com o ápice arredondado; nervuras livres. Lâmina fértil muito mais estreita, com os soros contínuos por toda a margem da lâmina, com o tecido laminar entre os segmentos paralelo à raque (sem estreitamentos).

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3058* (MBM, UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2983* (HUPG, SP, WIND).

Distribuição Geográfica: Guiana, Venezuela, Peru, Paraguai, Brasil (GO, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos, principalmente em locais com o solo encharcado (Campos úmidos).

Doryopteris nobilis (Moore) C. Chr., *Ind. Fil.* 244. 1905.

Caule radial, decumbente ou reptante. Frondes nitidamente dimorfas. Lâmina estéril palmada, com hidatódios na margem (face adaxial); “pina” basal contendo dois segmentos, com a margem verde e serrilhada, com o ápice agudo; nervuras anastomosadas. Lâmina fértil muito maior e um pouco mais incisa, com duas gemas prolíferas na base (característica exclusiva dentre as espécies do PEVV), com os soros contínuos por toda a margem da lâmina, com o tecido laminar entre os segmentos paralelo à raque (sem estreitamentos).

Material Examinado: 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 368* (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: Costa Rica, Colômbia, Argentina (inclusive Ilhas Falkland), Bolívia, Paraguai, Brasil (BA, MT, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola em áreas de transição entre os Campos e as Florestas, em locais encharcados. Nestes ambientes é também comum a ocorrência de *Doryopteris concolor*.

Doryopteris pentagona Pic. Serm., Webbia 60(1): 231. 2005.

Caule ereto ou decumbente. Frondes nitidamente dimorfas. Lâmina estéril palmada (as menores sagitadas), pentagonal, com hidatódios na margem (face adaxial); “pina” basal contendo dois ou três segmentos profundamente incisos, com a margem castanho-escura, esclerificada, com o ápice agudo; nervuras anastomosadas. Lâmina fértil muito maior e mais incisa, com os soros interrompidos nos sínus, com o tecido laminar entre os segmentos com estreitamentos.

Material Examinado: 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 93 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3061 (HUPG, MBM, SP); 25/II/1967, *G. Hatschbach & Guimarães* 16074 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Guiana, Argentina, Bolívia, Paraguai, Brasil (CE, PE, MT, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária. Encontrada preferencialmente em terrenos alagadiços ou encharcados.

O gênero *Doryopteris* tem sido ainda alvo de estudos taxonômicos e filogenéticos, visando a delimitação das espécies e de suas relações evolutivas. O nome *Doryopteris pentagona* foi recentemente proposto por Pichi-Sermolli para o que até então se conhecia como *Doryopteris pedata* (L.) Fée var. *multipartita* (Fée) R.M. Tryon ou *Doryopteris multipartita* (Fée) Sehnem.

Elaphoglossum Schott ex J. Sm. *nom. cons.*

Caule reptante ou raramente ereto, com escamas, com as frondes articuladas (sobre filopódios). Frondes dimorfas. Lâmina estéril simples (espécies encontradas no PEVV) ou raramente pedada; nervuras livres, anastomosadas (sem vênulas inclusas) ou conectadas a uma nervura coletora marginal. Lâmina fértil com soros abaxiais e acrosticóides, geralmente sem paráfises; indúcio ausente; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Christ (1899), Alston (1958), Brade (1961), Sehnem (1979a), Mickel & Atehortúa (1980), Mickel (1991), Labiak & Prado (1998) e Brade (2003).

Chave para as espécies de *Elaphoglossum* encontradas no PEVV:

1. Lâmina estéril 8 ou mais vezes mais comprida que larga.
 2. Caule longo-reptante, esparsamente escamoso a glabro. Lâmina estéril com até 2(-2,5) cm larg.....*Elaphoglossum balansae*
 2. Caule curto-reptante, densamente escamoso. Lâmina estéril com mais de 3 cm larg.
 3. Caule horizontal. Lâmina estéril com escamas estreladas diminutas e esparsas na face abaxial.....*Elaphoglossum* sp.
 3. Caule ascendente. Lâmina estéril completamente revestida por escamas lanceoladas e ciliadas, na face abaxial.....*Elaphoglossum langsdorffii*
1. Lâmina estéril até 5 vezes mais comprida que larga.
 4. Lâmina estéril com mais de 7 cm larg.; nervuras livres e anastomosadas.....*Elaphoglossum macrophyllum*
 4. Lâmina estéril com até 5 cm de larg.; nervuras livres, nunca anastomosadas.
 5. Lâmina estéril com o ápice arredondado ou obtuso.....*Elaphoglossum lingua*
 5. Lâmina estéril com o ápice acuminado.....*Elaphoglossum vagans*

Elaphoglossum balansae C. Chr., Ind. Fil.: 303. 1905.

Caule longo-reptante, horizontal, esparsamente escamoso a glabro. Lâmina estéril linear a linear-lanceolada, com até 30 cm compr. e 2(-2,5) cm de larg., glabra, com pontos glandulosos, com a margem ondulada e bordo hialino.

Material Examinado: 13/I/2005, *Schwartsburd* 627 (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 511 (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 510 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3098 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 10 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2972 (UPCB); 28/I/1985, *G. Hatschbach & Cervi* 48856 (MBM - como *E. burchellii*); 28/I/1985, *Lewis s.n.* (MBM); 21/XII/1962, *G. Hatschbach* 9603 (MBM).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Brasil (MG, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada principalmente como rupícola nos paredões de arenito (Formações Areníticas), formando densas populações. Mas também foram encontradas populações terrícolas, no interior da Floresta com Araucária e em matas ciliares.

Segundo Brade (2003), esta espécie difere de *Elaphoglossum burchellii* (Baker) C. Chr., uma das espécies mais semelhantes, por apresentar a fronde fértil mais curta que a estéril, a margem da lâmina crenada (fronde estéril) com bordo hialino, consistência mais

tênue da lâmina. Já *E. burchelli* apresenta a fronde fértil mais comprida que a estéril, a margem da lâmina (fronde estéril) lisa e sem bordo hialino, e a lâmina com consistência mais rija.

Elaphoglossum langsdorffii (Hook. & Grev.) T. Moore, Ind. Fil. 11. 1857.

Caule curto-reptante, ascendente, densamente escamoso; escamas do caule castanho-escuras, lanceoladas, ciliadas. Lâmina estéril com até 40 cm compr. e 5 cm larg., com escamas abundantes no tecido laminar; escamas da lâmina lanceoladas, ciliadas, castanho-claras a hialinas (aspecto rufo no conjunto).

Material Examinado: 14/I/2005, *Schwartsburd et al.* 630 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola nas Formações Areníticas.

Das espécies próximas, como *Elaphoglossum edwallii* Rosenst. e *Elaphoglossum cuspidatum* (Willd.) T. Moore, *E. langsdorffii* diferencia-se por não apresentar escamas escuras no pecíolo e raque, e pelo ápice da lâmina não caudado. Difere de *Elaphoglossum plumosum* (Fée) T. Moore pelo pecíolo bem definido, não alado e maior que $\frac{1}{2}$ o comprimento da lâmina; enquanto que em *E. plumosum* o pecíolo é praticamente indefinido (lâmina profundamente decorrente na base) ou menor que $\frac{1}{2}$ do comprimento da lâmina.

Segundo a bibliografia consultada e pesquisa nos herbários SP, MBM, UPCB e HUEPG, este é o segundo registro desta espécie para o Paraná. O primeiro é de Schwacke 2550 (RB 36734), para o Município de São Bento, *apud* Brade (2003).

Elaphoglossum lingua (Raddi) Brack., U. S. Expl. Exp. 16: 74. 1854.

Caule longo-reptante, horizontal, moderadamente escamoso; escamas do caule lanceoladas, ciliadas, castanho-escuras. Lâmina estéril, com até 18 cm compr. e 5 cm larg., com o ápice obtuso ou arredondado, essencialmente glabra, porém com algumas minutas escamas estreladas esparsas na base.

Material Examinado: 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 559 (UPCB); 31/III/1963, *G. Hatschbach* 9984 (MBM).

Distribuição Geográfica: Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Equador, Peru, Chile, Bolívia, Paraguai, Antilhas, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas.

Esta espécie pode ser confundida com *Elaphoglossum vagans* que, em oposição a *E. lingua*, apresenta o ápice da lâmina acuminado.

Elaphoglossum macrophyllum (Mett.) H. Christ, Bull. Herb. Boiss. sér. 2, 5: 10. 1905.

Caule longo-reptante, horizontal, moderadamente escamoso; escamas do caule castanho-escuras a negras, torcidas. Lâmina estéril com até 45 cm compr. e 11 cm larg., essencialmente glabra, porém com algumas minutas escamas estreladas esparsas na base; nervuras livres e anastomosadas (característica exclusiva dentre as espécies ocorrentes no PEVV).

Material Examinado: 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 669 (UPCB); 06/III/2005 *Schwartsburd et al.* 668 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Venezuela, Equador, Bolívia, Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola o interior da Floresta com Araucária, formando densas populações. Também encontrada nas Formações Areníticas.

Brade (1961, 2003) considera a espécie brasileira como *Elaphoglossum hymenodistrum* (Fée) Brade, diferenciando-a de *E. macrophyllum* pela consistência da lâmina mais tênue. Porém segundo Alston (1958), Sehnem (1979a) e Labiak & Prado (1998) *E. hymenodistrum* trata-se de um sinônimo de *E. macrophyllum*, sendo este o nome correto a ser aplicado a este táxon.

Elaphoglossum vagans (Mett.) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34: 543. 1904.

Caule longo-reptante, horizontal, moderada a densamente escamoso; escamas do caule deltóides, raramente ciliadas ou com poucos cílios, castanho-claras nos bordos e escuras na região central. Lâmina estéril com até 30 cm compr. e 6 cm larg., com o ápice acuminado, glabra.

Material Examinado: 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 493 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 264 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2964 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola, nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária.

***Elaphoglossum* sp.**

Caule curto-reptante, horizontal, densamente escamoso; escamas do caule deltóides ou lanceoladas, castanho-claras nos bordos e escuras na região central, marcadamente ciliadas. Lâmina estéril com até 52 cm compr. e 5 cm larg., com minutas escamas estreladas esparsas.

Material Examinado: 12/I/2005, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 623 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 560 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3071 (UPCB).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas, formando densas populações. Também encontrada, raramente, no interior da Floresta com Araucária.

Esta espécie é bastante semelhantes a *Elaphoglossum wettsteinii* H. Christ e *Elaphoglossum sellowianum* (Klotzsch ex Kuhn) T. Moore, principalmente por apresentar a lâmina elíptica a linear-lanceolada, com a base cuneada e curtamente decorrente ao pecíolo. No entanto, *Elaphoglossum* sp. é distinta pelo caule crasso e curto-reptante, enquanto que estas duas espécies apresentam o caule delgado e geralmente longo-reptante.

***Eriosorus* Fée**

Caule reptante, com tricomas ou raramente com escamas. Frondes monomorfas; lâmina 1-6-pinada, geralmente pubescente e/ou glandular; nervuras livres; soros abaxiais, gimnogramóides (esporângios dispostos sobre as nervuras), sem indúsio, sem paráfises; esporângio com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Tryon (1970), Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995e), Prado (1995), Prado (1997), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004e).

***Eriosorus* cf. *myriophyllus* (Sw.) Copel., Gen. Fil.: 58. 1947.**

Caule e base do pecíolo com tricomas pluricelulares, lineares e avermelhados, sem escamas. Frondes monomorfas, arqueadas, 6-30 cm compr.; pecíolo castanho-avermelhado tornando-se paleáceo na raque; lâmina 1-pinado-pinatissecta ou 2-pinado-pinatissecta, finamente membranácea, com poucas camadas celulares de espessura (cloroplastos visíveis), com tricomas pluricelulares, lineares e incolores sobre os eixos foliares e nervuras, em ambas as faces (às vezes sobre a região laminar entre-nervuras, da face adaxial); esporângios crescendo ao longo da costa, cóstula e nervuras dos segmentos; esporos negros na maturidade.

Material Examinado: 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 487 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 240 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 07 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Uruguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola, em pequenas depressões ou fendas dos paredões das Formações Areníticas.

O presente material, embora concorde com várias das características morfológicas citadas para a espécie por Prado (1995, 1997, 2004e) e Tryon (1970) apresenta algumas diferenças consideráveis: enquanto em tais descrições, *E. myriophyllus* apresenta o hábito preferencialmente terrestre, lâmina cartácea e tricomas glandulares; o presente material apresenta o hábito exclusivamente rupícola, lâmina finamente membranácea e tricomas pluricelulares sem glândula apical.

Tryon (1970) comenta sobre estas diferenças, encontradas em alguns materiais do RS e do PR, inclusive citando materiais oriundos de Vila Velha (*Dusén* 2900 e 4028). Tryon (1970) considera estes materiais como possíveis citótipos, mas que provavelmente se tratam de formas “depauperadas” de locais rochosos.

Sehnem (1972) discorda da opinião de Tryon (1970), e nomeia o material *Hatschbach* 10.230, de Vila Velha, como *Gymnogramma felipponei* Hert., esta como uma espécie exclusiva de fendas de arenitos, diferindo de *Gymnogramma myriophylla* Sw. (= *Eriosorus myriophyllus*), principalmente pelo tipo de indumento da lâmina e pelo caule cespitoso, além do hábito. Sehnem (1972) admite, porém, não ter analisado o tipo das espécies consideradas, e ainda considera incerta a aplicação de binômio *G. felipponei* para estes espécimes.

Desta forma, seria necessária a análise do material-tipo de *Gymnogramma felipponei* para a clara delimitação destes dois táxons.

***Histiopteris* J. Agardh**

Caule longo-reptante, com tricomas e escamas. Frondes monomorfas; lâmina 2-4-pinada, geralmente glauca na face abaxial; nervuras anastomosadas, sem vênulas inclusas; soros marginais, contínuos, com paráfises; pseudo-indúcio formado pela margem da lâmina, reflexa e modificada; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995c), Parris (2001), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004b).

***Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm., Hist. Fil. 295. 1875.**

Caule longo-reptante. Lâmina glabra, glauca abaxialmente (coloração azulada *in vivo*); nervuras anastomosadas; soros lineares, ao longo das margens (e/ou sinus) dos segmentos; pseudo-indúcio formado pela margem da lâmina reflexa, com a abertura voltada para dentro do segmento.

Material Examinado: 15/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 780 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 246 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 245 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 244 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 243 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América Tropical e temperada (Sul); Antilhas, Arquipélago de Juan Fernandez e Ilhas Antárticas; África; Sudeste da Ásia, Nova Zelândia e Tasmânia. Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada sobre rochas com acúmulo de húmus, nas Formações Areníticas.

De acordo com as descrições de Tryon & Stolze (1989b), *Histiopteris incisa* difere de *Blotiella lindeniana* (Hook.) R.M. Tryon – uma espécie próxima - pelo caule longo-reptante, lâmina glabra (ou esparsamente pilosa) e glauca abaxialmente, enquanto que *B. lindeniana* apresenta o caule ereto (ou decumbente), lâmina pubescente e não glauca.

Segundo Prado (2004b) o Gênero *Histiopteris* apresenta cinco espécies com ampla distribuição mundial, e de acordo com Moran (1995c), esta é uma das espécies de Pteridófitas amplamente distribuída no Globo terrestre.

***Huperzia* Bernh.**

Caule principal ereto ou pendente, dicotomicamente ramificado, determinado ou indeterminado, com raízes agrupadas em um tufo basal; microfilos isofilos ou anisofilos;

esporofilos iguais ou diferentes aos microfilos vegetativos; esporângios axilares, reniformes, isovalvados, pedicelados.

Literatura Consultada: Nessel & Hoehne (1927), Nessel (1955), Øllgaard & Windisch (1987), Øllgaard (1994), Øllgaard (1995) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Huperzia* encontradas no PEVV:

1. Caule e ramos eretos ou levemente arqueados, com mais de 0,8 mm de diâmetro (incluindo os microfilos); microfilos deltóide-acuminados.....*Huperzia reflexa*
1. Caule e ramos pendentes, com até 0,5 mm de diâmetro (incluindo os microfilos); microfilos de outro tipo.
 2. Microfilos elíptico-ovais, menos de 2 vezes mais compridos que largos.....*Huperzia fontinaloides*
 2. Microfilos linear-acuminados, mais de 5 vezes mais compridos que largos.....*Huperzia acerosa*

Huperzia acerosa (Sw.) Holub, Folia Geobot. Phytotax. 20: 70. 1985.

Caule e ramos pendentes, com menos de 5 mm larg. (com os microfilos); microfilos linear-acuminados, mais de 5 vezes mais compridos que largos, verdes.

Distribuição Geográfica: Mesoamérica, Norte da América do Sul e Brasil (BA, MG, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie não foi recoletada pelo presente trabalho, tendo seu registro para o Paraná citado por Nessel (1995): Fortaleza, Paraná, 22/XII/1903, *Dusén* 2897 (MNRJ18295), como *Urostachys verticillatus* (L.f.) Hert. Conforme o itinerário seguido por Dusén, a localidade de “Fortaleza” se refere à antiga Fazenda Fortaleza, atualmente situada dentro dos limites do PEVV. No entanto, o material citado por Nessel (*Dusén* 2897) não foi localizado durante a realização deste trabalho e a confirmação da ocorrência desta espécie depende ainda da análise deste material.

De acordo com Øllgaard & Windisch (1987), *U. verticillatus* não ocorre no Brasil, e tal nome aplicado por Nessel (1955) corresponderia a *H. acerosa*.

Ainda de acordo com Nessel (1955), sobre a coleta de Dusén, as informações são: “em rochas” – portanto deduz-se que a presente espécie ocorra, principalmente, como rupícola nas Formações Areníticas.

Huperzia fontinaloides (Spring) Trevis., Atti. Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 248. 1874.

Caule e ramos pendentes, com menos de 5 mm larg. (incluindo os microfilos); microfilos elíptico-ovalados, menos de 2 vezes mais compridos que largos, verdes e/ou verdes com coloração avermelhada (principalmente os da base dos ramos).

Material Examinado: 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 955 (UPCB); 05/III/2005, *Schwartsburd et al.* 656 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola pendente nas Formações Areníticas.

Segundo Øllgaard & Windisch (1987), *Huperzia fontinaloides* diferencia-se de *Huperzia quadrifariata* (Bory) Trevis. e *Huperzia hexasticha* B. Øllg. & P.G. Windisch pela coloração avermelhada da base do ramo e de alguns microfilos. Difere ainda de *H. quadrifariata* pela ausência de microfilos quadrangulares. Difere de *H. hexasticha* pelos microfilos dos segmentos basais com até 6 mm compr., enquanto *H. hexasticha* apresenta microfilos basais com até 15 mm compr. (Øllgaard & Windisch 1987).

Huperzia reflexa (Lam.) Trevis., Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 248. 1874.

Caule e ramos eretos ou levemente arqueados, com mais de 8 mm larg. (até 1,3 mm, incluindo os microfilos); microfilos deltóide-acuminados, 4 a 5 vezes mais compridos que largos, verdes.

Material Examinado: 20/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 528 (MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América Tropical. Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Espécie encontrada como rupícola em cachoeiras dos Campos Gerais, ou sobre barrancos.

Nessel (1955) menciona, em seu trabalho, uma coleta para o PEVV (Dusén 4060) o qual é determinada pelo autor como *Urostachys rostrifolius* (Silveira) Hert. ex Nessel. Nessel ainda afirma: “O material proveniente do Paraná representa planta mais delgada e menos

foliosa. A espécie tem sido encontrada poucas vezes e em localidades, como vemos, bem distantes umas das outras.”.

Segundo Øllgaard & Windisch (1987), *Huperzia rostrifolia* (Silveira) Holub seria uma espécie pouco distinta de *Huperzia christii*, sendo conhecida apenas da coleção-tipo, proveniente da Serra do Papagaio, Minas Gerais. Desta forma, a citação de *Urostachis rostrifolius*, apresentada por Nessel (1955), parece ser um registro errôneo desta espécie para o Estado.

***Hymenophyllum* Sm.**

Caule longo-reptante, filamentosos, com tricomas. Frondes monomorfas; lâmina simples, pinatífida, decomposta ou 1-pinada e decomposta, glabra ou com tricomas, com apenas uma (raramente duas) camada(s) de células de espessura; segmentos usualmente com apenas uma nervura; soros marginais, no ápice das nervuras; indúcio bivalvar; esporângios com ânulo oblíquo não interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Morton (1947), Morton (1968), Sehnem (1971), Tryon & Stolze (1989a), Lellinger (1991), Pacheco (1995b), Labiak & Prado (1998) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Hymenophyllum* encontradas no PEVV:

1. Margem da lâmina glabra.....*Hymenophyllum polyanthos*
1. Margem da lâmina marcadamente pilosa.
 2. Tricomas restritos à margem da lâmina (raro tricomas esparsos na raque; nunca nas nervuras).....*Hymenophyllum* sp.
 2. Tricomas presentes (pelo menos) na margem da lâmina e regiões vasculares (raque e nervuras).
 3. Raque parcialmente alada (essencialmente não alada).
 4. Tricomas restritos às regiões vasculares e margem da lâmina.....*Hymenophyllum pulchellum*
 4. Tricomas presentes nas regiões vasculares, tecido laminar entre-nervuras e margem da lâmina.....*Hymenophyllum rufum*
 3. Raque totalmente alada (raramente não alada logo acima das pinas proximais).
 5. Tricomas presentes no tecido laminar, regiões vasculares (raque e nervuras) e margem da lâmina.....*Hymenophyllum fragile*

5. Tricomas ausentes no tecido laminar, restritos à margem da lâmina e regiões vasculares.....*Hymenophyllum hirsutum*

Hymenophyllum fragile (Hedw.) C.V. Morton, Contr. U.S. Nat. Herb. 29: 172. 1947.

Frondes férteis com 4-11 cm compr.; pecíolo não alado ou alado apenas no ápice (ala decorrente das pinas); raque totalmente alada; lâmina com tricomas presentes sobre as nervuras, tecido laminar e margens; tricomas da margem (maioria) estrelados, sésseis ou pediculados.

Material Examinado: 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 948 (UPCB); 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 919 (UPCB); 15/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 777 (UPCB); 15/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 773 (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 512 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 304 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2982 (UPCB); 26/VI/1999, *M. Borgo* 403 (UPCB); 15/IV/1992, *J. Cislinski & A.C. Cervi* 133 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Cuba, Haiti, Jamaica; do México a Bolívia e Brasil. Brasil (RJ, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas ou no interior da Floresta com Araucária.

Diferencia-se das demais espécies da seção *Sphaerocionium* C. Presl (dentre elas *Hymenophyllum hirsutum* (L.) Sw.), pelos tricomas estrelados presentes por toda extensão da lâmina.

Sehnem (1971) descreve *H. hirsutum* com tricomas nas regiões entre-nervuras, porém Tryon & Stolze (1989a) e Mickel & Smith (2004) consideram tal região glabra nesta espécie.

O presente material não se enquadra inteiramente nas descrições apresentadas por Tryon & Stolze (1989a) e Mickel & Smith (2004). Segundo os últimos autores, os tricomas de *H. fragile* são sésseis; e segundo Tryon & Stolze (1989a) os tricomas são curtamente pediculados (“short-stalked”). O presente material apresenta tricomas nitidamente pediculados, também em desacordo com Morton (1947).

De acordo com as descrições de Morton (1947), além das ilustrações de Mickel & Smith (2004), parte do presente material examinado enquadra-se, em muitos aspectos, como *Hymenophyllum lanatum* Fée, uma espécie com distribuição desde a Mesoamérica até a

Venezuela, principalmente pelos tricomas nitidamente e longamente (não raro duas células) pediculados, presentes na margem da lâmina e raque.

Hymenophyllum hirsutum (L.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 99. 1801.

Frondes férteis com 3,5-10 cm compr.; pecíolo alado (pelo menos na metade distal), raque totalmente alada; lâmina com tricomas presentes na raque, nervuras e margem, ausentes no tecido laminar; tricomas da margem (maioria) bi-estrelados.

Material Examinado: 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 952 (UPCB); 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 949 (UPCB); 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 918 (UPCB); 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 908 (UPCB); 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 805 (UPCB); 12/I/2005, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 622 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída no Neotrópico. Brasil (AC, AM, PA, MG, RJ, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e nas rochas dos córregos dos Campos Gerais (ambientes parcialmente sombreados).

Lellinger (1991) afirma que o material do Sul e Sudeste do Brasil (RJ, SP, PR) corresponde a *Hymenophyllum vestitum* (C. Presl) Bosch, e supostamente tal espécie seria endêmica desta região. Para o Neotrópico em geral (incluindo os Estados brasileiros AC, AM, PA, MG) estaria, então, representado *H. hirsutum*. As diferenças apresentadas por Lellinger (1991) não se mostraram muito consistentes. O presente material apresenta certa variação (principalmente quanto ao tipo dos tricomas da margem da lâmina e largura dos segmentos), enquadrando-se ora em *H. vestitum*, ora em *H. hirsutum sensu* Lellinger. Portanto, assim como Labiak & Prado (1998), aqui se nomeia a presente espécie como *H. hirsutum*.

Hymenophyllum polyanthos (Sw.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 102. 1802.

Frondes férteis com 3-6 cm compr.; pecíolo estreitamente alado (raramente a ala caduca); raque totalmente alada (raramente não alada na base); lâmina totalmente glabra.

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3068 (UPCB).

Distribuição Geográfica: África Ocidental Tropical, Madagascar; América Tropical à Antártica. Brasil (PA, GO, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas.

O presente material examinado difere das descrições de *H. polyanthos*, apresentadas por Tryon & Stolze (1989a) e Labiak & Prado (1998), principalmente quanto ao tamanho das

frondes. Enquanto em tais trabalhos *H. polyanthos* apresenta frondes com 5-15 cm compr., o presente material apresenta frondes (férteis) de 3 a no máximo 6 cm compr. No mais concorda com as descrições.

Pelas dimensões das frondes assemelha-se *Hymenophyllum apiculatum* Kuhn, uma espécie da Venezuela, Colômbia, Bolívia e Peru, segundo Tryon & Stolze (1989a). Porém difere quanto às características do indúcio: profundamente imerso em *H. apiculatum* e brevemente imerso em *H. polyanthos* e no presente material.

Hymenophyllum pulchellum Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 618. 1830.

Frondes férteis com 30-40 cm compr.; pecíolo e raque não alados; lâmina com tricomas presentes nas regiões vasculares (raque e nervuras) e margem, nunca no tecido laminar entre-nervuras; tricomas da margem (maioria) estrelados.

Material Examinado: 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 950 (UPCB); 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 946 (UPCB); 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 715 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 267 (UPCB).

Distribuição Geográfica: México, Guatemala, Belize, Honduras, El Salvador, Nicarágua, Costa Rica e Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola pendente, nas Formações Areníticas.

Outra característica marcante desta espécie é a presença de tufo de tricomas, freqüentemente presentes no caule e/ou ápice das frondes.

Hymenophyllum pulchellum é muito similar a *Hymenophyllum rufum* Fée, principalmente pelo hábito (pendente), tamanho das frondes e habitat. Porém difere de *H. rufum* pelos tricomas restritos às regiões vasculares e margem da lâmina; enquanto que *H. rufum* apresenta tricomas por todas as regiões da lâmina.

Hymenophyllum rufum Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 198. 1869.

Frondes férteis com aproximadamente 40 cm compr.; pecíolo não alado; raque não alada; lâmina com tricomas presentes nas regiões vasculares (nervuras e raque), tecido laminar e margem; tricomas da margem (maioria) estrelados.

Material Examinado: 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 462 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3065 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, RJ, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola pendente nas Formações Areníticas, formando grandes e densas populações.

Outra característica marcante de *Hymenophyllum rufum* é o tecido laminar não visível, totalmente recoberto pelos tricomas da lâmina.

***Hymenophyllum* sp.**

Frondes férteis com 2-3,5 cm compr.; pecíolo não alado; raque totalmente alada em frondes menores ou não alada na metade proximal (apenas com alas decorrentes das pinas) em frondes mais desenvolvidas; lâmina com tricomas restritos à margem (raramente também presentes na raque (face abaxial)); nervuras glabras; tricomas da margem (maioria) trifurcados ou bifurcados e sésseis.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 923 (UPCB); 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 786 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Incerta.

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e nas rochas dos córregos dos Campos Gerais (ambientes parcialmente sombreados).

Das espécies mais semelhantes deve-se considerar *Hymenophyllum elegans* Spreng., que apresenta lâminas lanceoladas a lineares; tricomas nas nervuras, raque e margem; os tricomas da margem geralmente furcados e sésseis ou duas vezes furcados, raramente simples, estrelados ou bi-estrelados (Morton 1947). Em oposição, o material examinado apresenta as lâminas deltóides a deltóide-ovaladas; tricomas ausentes nas nervuras; os tricomas da margem (maioria) trifurcados ou bifurcados e sesséis, outros poucos bi-estrelados.

Difere de *Hymenophyllum elegans* forma *minor* C.V. Morton pelas pinas pinatissectas, e não lineares ou bífidas apenas no ápice, como nesta espécie.

***Hypolepis* Bernh.**

Caule longo-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas; pecíolo liso, verrugoso ou espinescente, com gemas na base (que se desenvolvem em caules secundários); lâmina 2-5-pinado-pinatífida; nervuras livres; soros marginais, arredondados, formados sobre a extremidade de uma única nervura, sem paráfises; indúsio formado pela margem da lâmina reflexa e modificada; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995c), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004b).

***Hypolepis* sp.**

Caule longo-reptante. Pecíolo verrugoso, sem espinhos; lâmina com tricomas ctenitóides esparsos, restritos às regiões vasculares; nervuras livres, não atingindo a margem dos segmentos; indúsio formado pela margem da lâmina reflexa, com a abertura voltada para dentro do segmento, com a margem lisa.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 231* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Incerta.

Comentários: Planta raramente encontrada no PEVV, ocorrendo exclusivamente como rupícola no interior da Furna I.

Hypolepis sp. se distingue das espécies *Hypolepis repens* (L.) C. Presl., *Hypolepis nigrescens* Hook. e *Hypolepis hostilis* (Kunze) C. Presl., citadas para o Brasil por Moran (1995c), Mickel & Smith (2004), Tryon & Stolze (1989b) e Prado (2004b), pelos eixos não espinescentes, frondes menores (até 1,3 m compr.) e indúsio com mais de 0,5 mm larg.

Também parece manter certa afinidade com espécies andinas do gênero, como: *Hypolepis bogotensis* H. Karst., da qual difere pela lâmina parcamente pubescente e base da raque não subdicótoma; e *Hypolepis obtusata* (C. Presl) Kuhn, da qual difere pela raque tortuosa e lâmina deltóide.

É marcante a necessidade de uma revisão do Gênero *Hypolepis* (principalmente para o Brasil), uma vez que muitos dos nomes utilizados têm sua aplicação incerta.

***Lastreopsis* Ching**

Caule ereto ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina 2-pinada a 5-pinado-pinatífida; raque e raquíola sulcadas na face adaxial, com os sulcos decorrentes entre si; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, sem paráfises; indúsio reniforme ou ausente.

Literatura Consultada: Brade (1972), Sehnem (1979a), Tryon & Stolze (1991) e Moran (1995j).

Lastreopsis amplissima (C. Presl) Tindale, Vict. Nat. 73: 185. 1957.

Caule reptante; escamas do açule com até 0,7 cm compr., com a margem fimbriada e denticulada. Frondes com até 2m compr.; lâmina 4-pinado-pinatífida, deltóide; raque e costa (face adaxial) com escamas com a amargem denticulada e com tricomas unicelulares, claviformes; soros com indúsio peltado.

Material Examinado: 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 600 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 569 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 309 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 178 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 02 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Bolívia, Venezuela ao Sul e Sudeste do Brasil e Paraguai. Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior e borda da Floresta com Araucária, mais comumente próxima a riachos. Também encontrada nas Formações Areníticas, sobre rochas com acúmulo de húmus (humícola).

Lindsaea Dryand.

Caule reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfos ou levemente subdimorfos; lâmina simples a 4-pinada; pinas (ou pínulas) dimidiadas (geralmente), arredondadas ou com segmentos cuneados; nervuras livres (espécies encontradas no PEVV) ou raramente anastomosadas (sem vênulas inclusas); soros marginais, geralmente com paráfises; indúsio de origem abaxial, linear ou curvo (contínuo), com a abertura voltada para fora do tecido laminar; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Kramer (1957), Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995c) e Prado (2004b).

Observação: Abaixo segue o termo “pinas (ou pínulas)”: considerar pinas para plantas com a lâmina 1-pinada, e pínulas para plantas com a lâmina 2-pinada. O grau de dissecção da lâmina pode ser variável entre indivíduos da mesma espécie.

Chave para as espécies de *Lindsaea* encontradas no PEVV:

1. Lâmina 3-4-pinada e bífida. Soros nutridos por apenas uma (raramente duas) nervura(s).....
.....*Lindsaea bifida*
1. Lâmina 1-2-pinada. Soros nutridos por várias nervuras.
 2. Pinas (ou pínulas) com venação flabelada.....*Lindsaea botrychioides*
 2. Pinas (ou pínulas) com uma nervura principal paralela à margem inferior.
 3. Pinas (ou pínulas) com o ápice cuneado e curvado em direção ao ápice da lâmina.....
.....*Lindsaea arcuata*
 3. Pinas (ou pínulas) com o ápice obtuso ou semi-circular.
 4. Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados apenas na face adaxial, avermelhados (frondes férteis).....*Lindsaea quadrangularis* subsp. *terminalis*
 4. Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados em ambas as faces, estramíneos.....
.....*Lindsaea lancea*

Lindsaea arcuata Kunze, Linnaea 9: 86. 1835.

Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados na face adaxial, levemente sulcados ou achatados na face abaxial, avermelhados. Pinas (ou pínulas) medianas com a margem inferior proximal côncava e a distal convexa, com o ápice cuneado e curvado em direção ao ápice da lâmina, com 3,2 (+/-0,3) cm compr. e 0,7 (+/-0,2) cm larg.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 965 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Cuba, Hispaniola, Antilhas Maiores, México, Mesoamérica até a Bolívia, Brasil (RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária; principalmente na borda de riachos ou córregos.

Lindsaea bifida (Kaulf.) Mett. ex Kuhn, Chaetopt. 26. 1882.

Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados apenas na face adaxial, levemente sulcados ou achatados na face abaxial, avermelhados (ou estramíneos em frondes jovens). Lâmina 3-4-pinada e bífida, não formando pinas (ou pínulas) dimidiadas; últimos segmentos cuneados, com 3-5 mm compr. e 1(-1,5) mm larg., com apenas uma (ou raramente duas) nervura(s); soros nutridos por uma ou raramente duas nervuras.

Material Examinado: s.d., *Schwartsburd et al.* 994 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola (humícola), no interior da Floresta com Araucária; principalmente na margem de riachos e córregos.

Lindsaea botrychioides A.St.-Hil., Voy. Distr. Diam. 1: 379. 1833.

Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados em ambas as faces, avermelhados. Pinas (ou pínulas) medianas flabeladas, com a margem inferior côncava e o ápice arredondado ou bilobado, com 1,8 (+/-0,3) cm compr. e 1,1 (+/- 0,2) cm larg.

Material Examinado: 10/XI/2003, *Schwartsburd* 27 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2969 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária; mais comumente em beira de córregos.

Dentre as espécies de *Lindsaea* que ocorrem no PEVV, *L. botrychioides* pode ser facilmente distinguida pelos segmentos medianos flabelados, com a margem inferior côncava e o ápice arredondado.

Lindsaea lancea (L.) Bedd., Ferns Brit. India Suppl. 6. 1876.

Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados em ambas as faces, estramíneos paleáceos ou esverdeados. Pinas (ou pínulas) medianas com a margem inferior côncava (falcadas) e o ápice obtuso, com 2,0 (+/-0,3) cm compr. e 0,8 (+/-0,2) cm larg.

Material Examinado: 10/XI/2003, *Schwartsburd* 28 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída no Neotrópico. Brasil (MA, PA, PE, GO, BA, MT, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, mais comumente em beira de córregos.

De acordo com as descrições de Kramer (1957), o material examinado enquadra-se como *Lindsaea lancea* var. *lancea*.

Lindsaea quadrangularis Raddi subsp. ***terminalis*** K.U. Kramer, Acta Bot. Neerl. 6: 192. 1957.

Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados apenas na face adaxial, avermelhados (ou estramíneos em frondes jovens). Pinas (ou pínulas) medianas com a margem inferior reta (um pouco côncava na inserção do segmento) e o ápice semi-circular

(ângulo reto na transição do lado basiscópico), com 1,5 (+/-0,3) cm compr. e 0,6 (+/-0,2) cm larg.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 179* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3085* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Paraguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária; mais comumente em beira de córregos.

Segundo Kramer (1957) esta espécie ocorre desde o México e Cuba até o Paraguai e Sul do Brasil, não ocorrendo nos Andes. Ainda segundo este autor, a espécie está dividida em quatro subespécies, das quais duas ocorrem no Sul e Sudeste do Brasil.

De acordo com as descrições de Kramer (1957), o presente material enquadra-se como *Lindasea quadrangularis* subsp. *terminalis*, principalmente pelo segmento terminal alongado, largo e sorífero – características diagnósticas da subespécie. Porém, notou-se que na mesma planta, as frondes mais desenvolvidas apresentam tal segmento terminal pouco reduzido, e ápice do pecíolo e/ou base da raque avermelhados, enquanto as frondes jovens apresentam os segmentos terminais muito reduzidos e ápice do pecíolo e/ou base da raque estramíneos. Esta variação também foi observada e comentada por Prado (2004b).

***Lomagramma* J. Sm.**

Caule longo-reptante, com escamas. Frondes dimorfas; lâmina 1-pinada ou raramente 2-pinada; pinas articuladas à raque; nervuras anastomosadas, sem vênulas inclusas; soros acrosticóides, sem indúsio, com paráfises esparsas; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1979a) e Tryon & Stolze (1991).

***Lomagramma guianensis* (Aubl.) Ching, Amer. Fern J. 22: 17. 1932.**

Caule longo-reptante, escandente, moderadamente revestido por escamas; escamas do caule lanceoladas, com a margem denticulada. Frondes dimorfas. Lâmina estéril 1-pinada; pinas com a margem serreada; nervuras anastomosadas (sem vênulas inclusas). Lâmina fértil 1-pinada, soros acrosticóides.

Material Examinado: 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 450* (HUPG, MBM, UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 317* (COR, SP, UC).

Distribuição Geográfica: Grandes Antilhas (exceto Jamaica), Guianas, Venezuela, Andes da Colômbia à Bolívia, Argentina, Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como hemi-epífita escandente, no interior da Floresta com Araucária.

***Lophosoria* C. Presl**

Caule ereto, raramente arborescente. Frondes monomorfas; base do pecíolo com tricomas (escamas ausentes); lâmina 2-pinado pinatissecta a 4-pinada, glauca na face abaxial; nervuras livres (espécimes encontrados no PEVV) ou casualmente areoladas; soros abaxiais, arredondados, sem indúcio, com paráfises; esporângios com ânulo oblíquo não interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1978), Tryon & Stolze (1989a) e Riba (1995).

***Lophosoria quadripinnata* (Gmel.) C. Chr., Skottsbo. Nat. hist. Juan Fernánd. 2: 16. 1920.**

Caule não arborescente. Frondes de até 3 m compr.; base do pecíolo com tricomas pluricelulares, lineares e com as células basais achatadas; pecíolo longo, medindo aproximadamente o tamanho da lâmina; lâmina, 2-3-pinado-pinatissecta; soros sem indúcio, com paráfises longas.

Material Examinado: 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 467* (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 408* (HUPG); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 172* (MBM); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 171* (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 84* (WIND); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3077* (COR, HUPG, SP); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3062* (UC).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída nas regiões Austral e Topical da América (desde o México e Maiores Antilhas até o Sul da Argentina, Chile e Ilhas Juan Fernández). Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada principalmente nos Campos Gerais, freqüentemente na margem de riachos, depressões no solo, cachoeiras, na base de arenitos (isolados nos Campos) e matas ciliares. Também ocorre, mais raramente, na borda e interior de matas e ambientes alterados.

Tryon & Stolze (1989a) consideram duas variedades para esta espécie (*L. quadripinnata* var. *quadripinnata* e *L. quadripinnata* var. *contracta* (Hieron.) R.M. Tryon & A.F. Tryon), separando-as principalmente pelo tamanho das frondes e pinas. Porém

comentam sobre material intermediário e admitem tratar-se de uma variedade ecológica, ligada à altitude. Assim, optou-se em manter este táxon apenas em seu nível específico.

Lycopodiella Holub

Caule prostrado ou reptante, indeterminado, com raízes dispostas ao longo de toda sua extensão, com ramos eretos ou arqueados partindo dorsalmente; ramos dorsais de dois tipos: simples e portando o(s) estróbilo(s) no ápice, ou várias vezes ramificados (aspecto dendrítico) com os estróbilos no ápice das râmulos; microfilos isofilos ou anisofilos; esporofilos diferentes dos microfilos vegetativos; esporângios basais ou axilares, isovalvados ou anisovalvados.

Literatura Consultada: Nessel & Hoehne (1927), Nessel (1955), Øllgaard & Windisch (1987), Øllgaard (1994), Øllgaard (1995), Parris (2001) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Lycopodiella* encontradas no PEVV:

1. Ramos dorsais dendríticos; estróbilos pendentes.....*Lycopodiella cernua*
1. Ramos dorsais simples; estróbilos eretos.
 2. Caule anisofilo. Ramo dorsal com a superfície aparente, microfilos esparsos.....
.....*Lycopodiella caroliniana*
 2. Caule isofilo. Ramo dorsal com a superfície não aparente, microfilos imbricados.
.....*Lycopodiella alopecuroides*

Lycopodiella alopecuroides (L.) Cranfill, Amer. Fern J. 71: 97. 1981.

Caule reptante, isofilo. Ramo dorsal simples, com um estróbilo no ápice, com a superfície externa não aparente (coberta pelos microfilos imbricados); microfilos com a margem denteada; estróbilos eretos.

Material Examinado: 21/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi 551* (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: Cuba, Leste dos E.U.A., Sul do México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil (RR, RO, MT, GO, DF, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola em terrenos alagadiços dos Campos Gerais, formando densas populações juntamente a populações de *Lycopodiella caroliniana*.

Lycopodiella caroliniana (L.) Pic. Serm., Webbia 23: 165. 1968.

Caule reptante, anisofilo. Ramo dorsal simples, com um estróbilo no ápice, com a superfície externa aparente (microfilos esparsos); microfilos com a margem lisa; estróbilos eretos.

Material Examinado: 21/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi 550* (HUPG, MBM, UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 289* (SP).

Distribuição Geográfica: Ampla distribuição nos Trópicos da América e da África. Brasil (AP, AM, RO, PE, AC, DF, GO, BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola em terrenos alagadiços dos Campos Gerais, formando densas populações juntamente a populações de *Lycopodiella alopecuroides*.

Lycopodiella cernua (L.) Pic. Serm., Webbia 23: 165. 1968.

Caule prostrado, isofilo. Ramo dorsal ereto ou arqueado, várias vezes ramificado, com aspecto dendrítico, com estróbilos no ápice das ramificações (râmulos); estróbilos pendentes.

Material Examinado: 07/I/2005, *Schwartsburd et al. 593* (WIND); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi 564* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3067* (HUPG, MBM).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída nas regiões Tropicais da América, África e Australásia (distribuição circum-Antártica Tropical). Brasil (AM, MA, PE, BA, MT, MG, RJ, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola e terrícola, no interior de matas alteradas, nas Formações Areníticas e nos Campos Gerais.

Segundo Øllgaard & Windisch (1987), *Lycopodiella camporum* B. Øllg. & P.G. Windisch é uma espécie próxima. Aparentemente *L. camporum* apresenta os ramos primários eretos e os ramos secundários (portadores de estróbilos) fasciculados e rígidos, enquanto *L. cernua* apresenta os ramos primários arqueados (raramente eretos), e os secundários dispersos e laxos.

***Lycopodium* L.**

Caule prostrado ou reptante, indeterminado, com raízes dispostas ao longo de sua extensão, com ramos eretos ou arqueados partindo dorso-lateralmente; ramos dorso-laterais várias vezes ramificados, geralmente com aspecto dendrítico, com os estróbilos no ápice dos

râmulos; microfilos isofilos ou anisofilos; esporofilos diferentes dos microfilos vegetativos; esporângios basais, reniformes, isovalvados ou levemente anisovalvados, com pedúnculo.

Literatura Consultada: Nessel & Hoehne (1927), Nessel (1955), Øllgaard & Windisch (1987), Øllgaard (1994), Øllgaard (1995), Parris (2001) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Lycopodium* encontradas no PEVV:

1. Ramos e râmulos complanados e anisofilos.....*Lycopodium thyoides*
1. Ramos e râmulos com simetria radial e isofilos.....*Lycopodium clavatum*

***Lycopodium clavatum* L., Sp. Pl. 1101. 1753.**

Caule reptante ou prostrado. Ramo dorsi-lateral arqueado, várias vezes dividido, com aspecto dendrítico; ramos e râmulos com simetria radial, cilíndricos, isofilos; microfilos aderidos basalmente, com o ápice longamente filiforme; estróbilos pedunculados, eretos.

Material Examinado: 28/X/2005, *Schwartsburd et al.* 957 (MBM); 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 592 (HUPG); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 428 (WIND); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 197 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída nas regiões Tropicais e Temperadas-Norte da América e da África. Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais, e em bordas de matas alteradas e da Floresta com Araucária.

***Lycopodium thyoides* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5: 18. 1810.**

Caule prostrado. Ramo dorsi-lateral arqueado, várias vezes dividido, com aspecto dendrítico; ramos e râmulos com simetria bilateral, complanados, anisofilos; microfilos basal e lateralmente aderidos, com o ápice curtamente acuminado; estróbilos pedunculados, eretos.

Material Examinado: 21/IX/2005, *Schwartsburd & R.. Moro* 889 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América Tropical. Brasil (PI, MG, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Planta encontrada como terrícola (muitas vezes apoiada sobre rochas) nos Campos Gerais, principalmente nas regiões mais elevadas.

De acordo com Nessel (1955) a presente espécie enquadra-se como *Lycopodium complanatum* L. var. *thyoides* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Christ in Schwacke. Porém de acordo com Øllgaard & Windisch (1987), Øllgaard (1994) e Mickel & Smith (2004), *L.*

complanatum é uma espécie do Velho Mundo e *L. thyoides*, do Novo Mundo. Ainda segundo Mickel & Smith (2004) este nome é aplicado para um complexo de espécies neotropicais; o complexo *L. complanatum* foi tratado por Wilce (1965 *apud* Mickel & Smith 2004) para o resto do Mundo.

***Macrothelypteris* (H. Itô) Ching**

Caule ereto ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo com dois feixes vasculares na base; lâmina 2-3-pinado-pinatissecta; raque e costa não sulcadas; nervuras livres; nervuras secundárias não atingindo a margem dos segmentos; soros abaxiais, arredondados, com indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1979a), Tryon & Tryon (1982), Smith (1995c), Parris (2001), Salino & Semir (2002) e Mickel & Smith (2004).

***Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching, Acta Phytotax. Sinica 8(4): 310. 1963.**

Caule crasso, curto-reptante. Lâmina 2-pinado-pinatissecta; raque e costa não-sulcadas; nervuras secundárias não atingindo a margem dos segmentos.

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3088* (UPCB); 10/XI/2003 *Schwartsburd 26* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Nova Zelândia, Marianas do Norte, Ásia (Vietnã), África, Madagascar, Tanzânia, Ilhas do Pacífico, Antilhas, Sudeste dos E.U.A., Sul do México, Mesoamérica, Bolívia, Equador, Peru, Venezuela, Colômbia, Norte da Argentina, Paraguai, Uruguai, Brasil (GO, MT, MS, BA, ES, RJ, MG, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada principalmente como terrícola no interior e borda de matas alteradas, e em ambientes ruderais.

Segundo Smith (1995c) e Mickel & Smith (2004), este gênero é originário dos Paleotrópicos, com ca. de 10 espécies; sendo que *Macrothelypteris torresiana* é a única espécie naturalizada na América.

***Marattia* Sw.**

Caule ereto, globoso, glabro ou com escamas. Frondes monomorfas; lâmina 2-pinada a 4-pinado-pinatissecta; nervuras livres; esporângios reunidos em sinângios.

Literatura Consultada: Sehnem (1967a) e Tryon & Stolze (1989a).

Marattia laevis Sm., Plantarum Icones Ineditae... 2. 1790.

Caule globoso, formado por estípulas peciolares amiláceas (carnosas), glabro. Lâmina 3-4-pinado-pinatissecta; costa, cóstula e raquíolas aladas; esporângios reunidos em sinângios pedicelados com 7-12 poros.

Material Examinado: 12/I/2005, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 621* (MBM, UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Matos 447* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3076* (COR, HUPG, SP, WIND).

Distribuição Geográfica: Cuba, Costa Rica, Hispaniola, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada principalmente como rupícola nas Formações Areníticas, em ambientes muito sombrios e úmidos. Também encontrada, raramente, como terrícola.

De acordo com as descrições de Sehnem (1967a), o presente material enquadra-se como *Marattia kaulfussii* J. Sm. in Hook, a qual, segundo Tryon & Stolze (1989a), é um sinônimo de *Marattia laevis*.

Megalastrum Holtum

Caule ereto ou decumbente, raramente arborescente, com escamas. Frondes monomorfos; lâmina 1-pinado-pinatífida a 4-pinado-pinatissecta; raque e raquíolas com tricomas ctenitóides com o ápice acuminado e escamas, sulcadas na face adaxial ou não, os sulcos, quando presentes, não decorrentes entre si; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, com ou sem indúcio, sem paráfises; indúcio (quando presente) reniforme ou tendendo a circular; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Brade (1972), Sehnem (1979a), Smith & Moran (1987) e Tryon & Stolze (1991).

Chave para as espécies de *Megalastrum* encontradas no PEVV:

1. Frondes férteis com mais de 2,5 m de comprimento; lâmina 3-pinado-pinatissecta na porção mediana.....*Megalastrum abundans*
1. Frondes férteis com até 1,5 m de comprimento; lâmina 2-pinado-pinatissecta na porção mediana.....*Megalastrum connexum*

Megalastrum abundans (Rosenst.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern. J. 77: 127. 1987.

Caule ereto; escamas do caule castanho-claras, formando tufos, com 2-3,5 cm compr., com a margem denticulada. Frondes férteis com até mais de 3 m compr.; lâmina até 4-pinado-pinatissecta na base; raque e costa (face adaxial) com escamas com a margem denteada, com tricomas pluricelulares (septados) com o ápice acuminado; soros sem indúcio.

Material Examinado: 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 602 (UPCB); 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 598 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 305 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2990 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Brasil (PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, geralmente próxima a rios e córregos.

Megalastrum connexum (Kaulf.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern. J. 77: 127. 1987.

Caule ereto; escamas do caule amareladas, formando tufos, com 2-3,5 cm compr., com a margem denticulada. Frondes férteis com até 1,5 m compr.; lâmina 2-3-pinado-pinatissecta na base; raque e costa (face adaxial) com escamas com a margem denteada, com tricomas pluricelulares (septados) com o ápice acuminado; soros sem indúcio.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 975 (UPCB); 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 972 (UPCB); 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 964 (UPCB); 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 597 (UPCB, BHCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 454 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 453 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3078 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Paraguai, Uruguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola (com acúmulo de terra/húmus), no interior da Floresta com Araucária; especialmente próxima a riachos.

Aparentemente a presente espécie apresenta uma grande variação morfológica, principalmente quanto ao grau de dissecação na base (2-3-pinado-pinatissecta), tricomas presentes ou ausentes sobre as nervuras (face adaxial), textura da lâmina (membranácea a cartácea), coloração dos soros (amarelos ou castanhos) e quantidade de escamas na raque (porém de um modo geral, relativamente esparsas).

***Microgramma* C. Presl**

Caule longo-reptante, ramificado, com escamas. Frondes monomorfas ou dimorfas (espécies encontradas no PEVV), articuladas ao rizoma (sobre filopódios); lâmina simples; nervuras livres ou anastomosadas; aréolas costais principais (quando presentes) com ou sem aréolas e/ou vênulas livres inclusas; soros abaxiais, arredondados ou alongados, sem indúcio, com paráfises, dispostos em apenas uma série de cada lado da costa; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sota (1960), Sehnem (1970), Tryon & Stolze (1993), Smith (1995b), Labiak & Prado (1998) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Microgramma* encontradas no PEVV:

1. Frondes estéreis com 5-12 cm compr.; aréolas costais principais com 1-5 aréolas e 1-3 vênulas livres inclusas.....*Microgramma squamulosa*
1. Frondes estéreis com 2-3,5 cm compr.; aréolas costais principais geralmente com uma vênula livre incluída, raramente com uma aréola e/ou 1-2 vênulas livres inclusas.....
.....*Microgramma vacciniifolia*

Microgramma squamulosa (Kaulf.) de la Sota, Opera Lilloana 5: 59. 1961.

Caule longo-reptante; escamas do caule com a margem inteira ou ciliada. Frondes dimorfas. Frondes estéreis com 5-12 cm compr. e 1,1-1,8 cm larg.; costa com escamas deltóides ou lanceoladas, largas, peltadas, com a margem ciliada; costa e tecido laminar eventualmente com escamas aracnóides; nervuras anastomosadas; aréolas costais principais com 1-5 aréolas e 1-3 vênulas livres inclusas. Frondes férteis mais longas e mais estreitas que as estéreis.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 204* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 44* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 43* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 42* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 41* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai, Brasil (MT, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior e borda da Floresta com Araucária, formando grandes e densas populações; e também foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas.

Microgramma vacciniifolia (Langsd. & Fisch.) Copel., Gen. fil. 185. 1947.

Caule longo-reptante; escamas do caule com a margem inteira ou denticulada. Frondes dimorfas. Frondes estéreis com 2-3,5 cm compr. e 0,8-1,5 cm larg.; lâmina glabra ou com escamas aracnóides na costa e/ou tecido laminar; nervuras anastomosadas; aréolas costais principais geralmente com uma vênula livre inclusa, raramente com uma aréola e/ou 1-2 vênulas livres inclusas. Frondes férteis mais longas e mais estreitas que as estéreis.

Material Examinado: 10/XI/2003, *Schwartsburd 40* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 34* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Antilhas, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai, Brasil (PE, BA, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, e de matas ciliares dos Campos Gerais. Também encontrada como rupícola (nas Formações areníticas), principalmente próximo ao topo dos arenitos.

***Nephrolepis* Schott**

Caule ereto ou decumbente, estolonífero, com escamas. Frondes monomorfas ou parcialmente dimorfas; lâmina 1-pinada ou 1-pinada e irregularmente pinatífida (plantas ruderais e/ou cultivadas – observações pessoais); pinas articuladas à raque; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados a levemente alongados, sem paráfises; indúsio em forma de meia-lua, reniforme, orbicular ou linear; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1979b), Tryon & Stolze (1993), Nauman (1995), Labiak & Prado (1998) e Mickel & Smith (2004).

Nephrolepis cordifolia (L.) C. Presl., Tent. Pterid. 79. 1836.

Caule ereto ou decumbente, estolonífero, densamente escamoso; escamas do caule e da base do pecíolo peltadas, paleáceas, castanho-claras ou levemente bicolores. Frondes eretas, monomorfas; lâmina 1-pinada; raque densamente escamosa (escamas peltadas com padrão bicolor: mais escuras no ponto de fixação); pinas glabras; indúsio reniforme.

Material Examinado: 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 68 (SP); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 67 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: Australásia (Japão, Nova Zelândia e Norte da Índia) e América Tropical. Brasil (RJ, PR, RS).

Comentários: Foi encontrada uma única população desta espécie, crescendo sobre um arenito numa área profundamente antropizada: ponto de recepção aos turistas, nos “arenitos turísticos” do PEVV.

Nephrolepis cordifolia é similar a *Nephrolepis pectinata* (Willd.) Schott, podendo ser distinguida por apresentar as escamas do caule abundantes, castanho-claras e paleáceas, e raque densamente escamosa. Em oposição, *N. pectinata* apresenta as escamas do caule castanho-escuras a negras e escassas, e raque com as escamas restritas às inserções das pinas. De acordo com a bibliografia em geral, *N. pectinata* parece ser uma espécie presente apenas no Neotrópico, enquanto *N. cordifolia* ocorre tanto na Australásia quanto no Neotrópico. Ambas são cultivadas e também encontradas facilmente em ambientes ruderais da América; porém, aparentemente apenas *N. pectinata* é encontrada em ambientes nativos.

***Niphidium* J. Sm.**

Caule reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas, articuladas ao rizoma (sobre filopódios – às vezes estes obsoletos); lâmina simples; nervuras anastomosadas, com vênulas livres inclusas; soros abaxiais, arredondados ou oblongos, sem indúcio, com ou sem paráfises, crescendo sobre as junturas das nervuras, dispostos em apenas uma série (entre duas nervuras laterais principais adjacentes); esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sota (1960), Sehnem (1970), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1993), Smith (1995b) e Labiak & Prado (1998).

***Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger, Amer. Fern J. 62: 106. 1972.**

Caule curto-reptante, massivo, compacto, com escamas clatradas. Frondes monomorfas, as férteis com até mais de 1 m compr. e 10 cm larg.; lâmina simples, glabra, comumente com cutícula esfoliante na face adaxial, formando nervuras laterais principais evidentes, oblíquas à costa e paralelas entre si; soros em apenas uma série entre duas nervuras laterais principais adjacentes.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 279 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2992 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América Tropical. Brasil (AM, PA, BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita e rupícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Olfersia Raddi

Caule curto-reptante, com escamas. Frondes dimorfas. Lâmina estéril 1-pinada; nervuras livres, furcadas na base, paralelas entre si, conectadas a uma nervura coletora submarginal. Lâmina fértil 2-pinada ou raramente 1-pinada; soros acrosticóides, sem indúcio, com ou sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Brade (1971), Sehnem (1979a), Moran (1991) e Moran (1995d).

Olfersia cervina (L.) Kunze, Flora 7: 312. 1824.

Caule curto-reptante; escamas do caule linear-deltóideas e torcidas. Frondes dimorfas; lâmina estéril 1-pinada, com o ápice conforme; soros (frondes férteis) acrosticóides.

Material Examinado: 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 672 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 300 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3075 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2985 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Do Sul do México a Bolívia e Sul e Sudeste do Brasil, Antilhas Ocidentais. Brasil (BA, GO, RJ, SP, PR, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária.

Osmunda L.

Caule ereto ou decumbente, massivo, glabro. Frondes hemidimorfas ou dimorfas; lâmina 1-2-pinada, glabra ou com tricomas, nunca com escamas; nervuras livres; esporângios não agrupados em soros, crescendo ao longo da face abaxial das pinas férteis, sem pedicelo, com ânulo lateral e rudimentar.

Literatura Consultada: Sehnem (1967b), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1989a), Palacios-Rios (1995), Parris (2001) e Prado (2004d).

Chave para as espécies de *Osmunda* encontradas no PEVV:

1. Frondes hemidimorfos: pinas basais vegetativas e pinas apicais férteis e modificadas; lâmina 2-pinada.....*Osmunda regalis*
1. Frondes dimorfos; lâmina estéril 1-pinado-pinatissecta.....*Osmunda cinnamomea*

***Osmunda cinnamomea* L., Sp. pl. 2: 1066. 1753.**

Caule ereto, massivo. Frondes dimorfos; frondes férteis desprovidas de tecido laminar, aclorofiladas; lâmina estéril 1-pinado-pinatissecta; pinas estéreis pinatissectas, com a margem lisa e pilosa; nervuras 1-furcadas.

Material Examinado: 09/I/2005, *Schwartsburd et al.* 608 (COR); 21/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 553 (HUPG, MBM, UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 221 (COR).

Distribuição Geográfica: Sudeste da Ásia; Canadá, Leste e Centro dos E.U.A., Bermudas, Antilhas, Sul do México a Honduras, Costa Rica, Colômbia, Venezuela, Peru, Paraguai, Brasil (PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente nas regiões de banhado dos Campos Gerais; formando grandes populações juntamente a populações de *Osmunda regalis*.

***Osmunda regalis* L., Sp. pl. 2: 1065. 1753.**

Caule ereto, massivo. Frondes hemidimorfos; lâmina 2-pinada; pínulas (estéreis) inteiras, com a margem serreada, glabras; nervuras 2-furcadas.

Material Examinado: 22/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 353 (COR, UC); 22/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 351 (HUPG, MBM, SP, UPCB, WIND).

Distribuição Geográfica: África; Canadá, Leste e Centro dos E.U.A., Bermudas, Cuba, Jamaica, Hispaniola, Sul do México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Paraguai, Uruguai, Brasil (SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente nas regiões de banhado dos Campos Gerais; formando grandes populações juntamente a populações de *Osmunda cinnamomea*.

Tryon & Stolze (1989a), Mickel & Beitel (1988) e Prado (2004d) consideram *O. regalis* var. *spectabilis* (Willd.) A. Gray como ocorrente no Novo Mundo, a qual difere nas

medidas da fronde e quantidade do indumento da raque, em relação a *O. regalis* var. *regalis* do Velho Mundo.

Apesar de Sehnem (1967b) utilizar o nome *Osmunda palustris* Schrad. para os materiais do sul do Brasil, *O. regalis* parece ser o nome mais apropriado a esta espécie, conforme Tryon & Stolze (1989a) e Palacios-Rios (1995).

***Peculuma* M.G. Price**

Caule curto ou longo-reptante, ou ascendente, estolonífero em algumas espécies, com escamas, com as frondes articuladas (sobre filopódios). Frondes monomorfas; lâmina pinatissecta a 1-pinada (ou 1-pinado-pinatissecta em algumas aberrações); nervuras livres ou raramente anastomosadas (casualmente); soros abaxiais, arredondados, sem indúcio, com paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sota (1960), Evans (1969), Sehnem (1970), Price (1983), Tryon & Stolze (1993), Smith (1995b), Labiak & Prado (1998), Athayde Filho & Windisch (2003), Mickel & Smith (2004) e Kessler & Smith (2005).

Chave para as espécies de *Peculuma* encontradas no PEVV:

1. Nervuras simples.
 2. Pinas fortemente ascendentes; escamas do caule castanho-escuras.....*Peculuma truncorum*
 2. Pinas perpendiculares à raque, ou levemente ascendentes; escamas do caule ruivas e claras.....*Peculuma sicca*
1. Nervuras 1 ou mais vezes furcadas.
 3. Nervuras 1-furcadas.
 4. Caule delgado (1-3 mm diâm.), curto-reptante ou ascendente, estolonífero.....*Peculuma singeri*
 4. Caule crasso (7-10 mm diâm.), longo-reptante, sem produção de estolhões.....*Peculuma pectinatiformis*
 3. Nervuras 2 ou mais vezes furcadas.
 5. Lâmina não reduzida na base, ou com os dois pares de pinas proximais iguais, maiores ou levemente menores que os acima.....*Peculuma recurvata*
 5. Lâmina gradualmente ou abruptamente reduzida na base, porém sempre com segmentos basais auriculiformes.

6. Face abaxial da lâmina com distribuição desigual de tricomas, mais densos nas imediações dos soros; pinas medianas com 8-11 mm de largura.....*Pecluma robusta*
6. Face abaxial da lâmina com distribuição homogênea dos tricoma; sem a formação de regiões densamente hirsutas na proximidade dos soros; pinas medianas com 4-5 mm de largura.....*Pecluma paradiseae*

Pecluma paradiseae (Langsd. & Fisch.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983.

Caule longo-reptante, crasso, com 5-7 mm de diâm., não estolonífero. Frondes férteis com 97-105 cm compr. e 10-12 cm larg.; lâmina gradualmente reduzida na base até a formação de pinas basais auriculiformes; pinas supra-basais deflexas; pinas medianas perpendiculares à raque, com aproximadamente 4-5 mm larg.; nervuras 2-furcadas.

Material Examinado: 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 81 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola no interior da mata ciliar alterada.

Sehnem (1970) e Athayde Filho & Windisch (2003) citam esta espécie como ocorrente no México e Antilhas (além de nos Estados brasileiros AM e GO). Porém, de acordo com Evans (1969), esta é uma espécie endêmica do Sul e Sudeste do Brasil. Conforme indicam os trabalhos recentes para o México (Mickel & Smith 2004), sua ocorrência em regiões das Américas Central e do Norte deve ser descartada.

Pecluma pectinatiformis (Lind.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983.

Caule longo-reptante, crasso, com 7-10 mm diâm., não estolonífero. Frondes férteis com 48-75 cm compr. e 10-12 cm larg.; lâmina truncada na porção submediana, abruptamente reduzida na base; pinas basais auriculiformes; pinas medianas perpendiculares à raque ou levemente ascendentes, com 2,5-4 mm larg.; nervuras 1-furcadas.

Material Examinado: 22/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 733 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 434 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, de matas alteradas e de matas ciliares dos Campos.

Esta espécie é citada para Cuba, por Sehnem (1970) e Athayde Filho & Windisch (2003); porém tal registro aparentemente é errôneo, segundo a distribuição da espécie, apresentada por Evans (1969).

Pecluma recurvata (Kaulf.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983.

Caule longo-reptante, crasso, com 6-11 mm diâm., não estolonífero. Frondes férteis com 31-84 cm compr. e 8-30 cm larg.; lâmina não reduzida na base, com os dois pares de pinas basais iguais em tamanho ou nunca menores que a metade dos medianos; pinas medianas perpendiculares à raque ou levemente ascendentes, com 3-6 mm larg.; nervuras 2(-3)-furcadas.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 278 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 266 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 261 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 259 (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 72 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 04 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2976 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Guadalupe, Equador, Argentina, Paraguai, Brasil (PA, BA, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita e rupícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Esta espécie se distingue das outras espécies do gênero presentes no PEVV pela lâmina não reduzida na base.

O material *Schwartsburd et al.* 278 corresponde a um indivíduo com as pinas pinatissectas, formando lobos irregulares de até 2,1 cm compr. e 3,5 mm larg.; as pinas chegam a apresentar até 10 pares de lobos. Evans (1969) cita a ocorrência destas “anormalidades” para o Paraguai, e ainda cita que alguns nomes foram criados para tais espécimes (provavelmente *Polypodium recurvatum* Kaulf var. *subbipinnatifidum* Rosenst. ex Hassl.). Evans (1969) não considera tais espécimes um táxon distinto de *P. recurvata*, assim como o presente trabalho.

Pecluma robusta (Fée) M. Kessler & A.R. Sm., Candollea 60(1): 281. 2005.

Caule longo-reptante, crasso, com 7-9 mm diâm., não estolonífero. Frondes férteis com 90-118 cm compr. e 11-14 cm larg.; lâmina truncada na porção submediana,

abruptamente reduzida na base; pinas basais auriculiformes; pinas medianas perpendiculares à raque, com aproximadamente 8-11 mm larg.; nervuras 2-furcadas.

Material Examinado: 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 112* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil (CE, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

Dentre as espécies de *Pechuma* ocorrentes no PEVV, *Pechuma robusta* é facilmente reconhecida pelo seu tamanho (até mais de um metro de comprimento) e pela formação de “coroas” de tricomas ao redor dos soros. Tais “coroas” também estão presentes em *Pechuma ptilodon* (Kunze) M.G. Price. Evans (1969) considera *P. robusta* como uma variedade desta última (*Polypodium ptilodon* var. *robustum* (Fée) Lellinger), separando-a das demais principalmente pelo maior porte e pelo lado basiscópico da base das pinas proximais perpendicular à raque; enquanto que as outras apresentam tais pinas com o lado basiscópico da base oblíquo à raque.

O presente trabalho, entretanto, aceita a qualidade de espécies distintas, conforme recentemente sugerido por Kessler & Smith (2005).

Pechuma sicca (Lindm.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983.

Caule curto-reptante, comumente ascendente, delgado, com 1-4 mm diâm., estolonífero. Frondes férteis com 9,5-36 cm compr. e 2-4,5 cm larg.; lâmina gradualmente reduzida na base; pinas basais auriculiformes; pinas medianas perpendiculares à raque, com aproximadamente 1-2 mm larg.; nervuras simples.

Material Examinado: 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 809* (UPCB); 07/I/2005, *Schwartsburd et al. 583* (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al. 473* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 213* (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 91* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Uruguai, Brasil (RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior e borda da Floresta com Araucária; também encontrada em matas alteradas (em estado de regeneração).

Talvez as características mais distintivas para esta espécie sejam a presença de caules estoloníferos, aliado às nervuras simples e seu tamanho reduzido - características que a distingue das outras espécies do gênero, presentes do PEVV.

Pecluma singeri (de la Sota) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983.

Caule curto-reptante, ascendente, delgado, com 1-3 mm diâm., estolonífero. Frondes férteis com 15-32 cm compr. e 2,5-6 cm larg.; lâmina gradualmente reduzida na base; pinas basais auriculiformes (raramente ausentes); pinas medianas perpendiculares ou oblíquas à raque, com aproximadamente 2-3,5 mm larg.; nervuras 1-furcadas.

Material Examinado: 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 436* (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 62* (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 61* (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2968* (UPCB); 10/II/2001, *Dala Rosa 136* (UPCB); 08/IX/2000, *Dala Rosa 118* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária.

Dentre as espécies presentes no PEVV, *Pecluma sicca* é uma das mais semelhantes, podendo ser diferenciada pelas nervuras simples, e não furcadas como em *P. singeri*.

Pecluma truncorum (Lindm.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983.

Caule curto-reptante, comumente ascendente, delgado, com 1-4 mm de diâm., estolonífero. Frondes férteis com 28-47 cm compr. e 2,5-7 cm larg.; lâmina gradualmente reduzida na base; pinas basais auriculiformes (raramente ausentes); pinas medianas marcadamente ascendentes, com aproximadamente 1,5-4 mm larg.; nervuras simples (não raro o par basal 1-furcado).

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 306* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, principalmente em regiões alagadiças ou na margem de córregos, exclusivamente como epífita dos troncos de *Alsophila setosa* Kaulf. (Cyatheaceae). Esta associação, já bastante citada na literatura, foi inúmeras vezes registrada durante o presente estudo. Sehnem (1970), por exemplo, também afirma “todos os exemplares colhidos por mim o foram sobre *Hemitelia setosa* (Klf.) Mett.”. Sota (1960) também descreve uma certa exclusividade entre tais duas espécies. Athayde Filho & Windisch (2003), descrevem o hábito desta espécie como “epifítico, ocorrendo muitas vezes em samambaias arborescentes, ocasionalmente terrícola...”.

***Phlebodium* (R. Br.) J. Sm.**

Caule reptante, ramificado, com escamas, com as frondes articuladas (sobre filopódios). Frondes monomorfas; lâmina pinatífida a pinatissecta, geralmente com tom glauco (principalmente na face abaxial); nervuras irregularmente anastomosadas; soros abaxiais, arredondados, sem indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Hertel (1947), Sota (1960), Sehnem (1970), Tryon & Stolze (1993), Moran (1995g), Smith (1995b) e Mickel & Smith (2004).

Phlebodium areolatum (Humb. & Bonpl. ex Willd.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 59. 1841.

Caule longo-reptante, crasso, com 6-10 mm diâm.; escamas do caule deltóides com ápice longo-acuminado a deltóide-lineares, castanho claras (ruivas). Frondes férteis com 42-67 cm compr. e 15-30 cm larg.; lâmina pinatissecta, glabra, com tom glauco na face adaxial (aspecto azulado *in vivo*); raque alada; nervuras irregularmente anastomosadas; soros sobre uma ou duas vênulas inclusas, dispostos em uma série entre a costa e margem da lâmina.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 287 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3051 (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 66 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 12 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América Tropical (exceto Chile e Uruguai). Brasil (MT, BA, MG, RJ, SP, PR, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente como rupícola nas Formações Areníticas. Sobre o hábito desta espécie Sehnem (1970) comenta: “Todos os exemplares vistos cresceram sobre rochas areníticas em lugares mais ou menos ensombrados, afora uma coleta de S. Vicente, Mato Grosso que foi colhida sobre palmeira.”. Ao que parece, os registros desta espécie no Sul do Brasil são sempre como plantas rupícolas, enquanto que em regiões mais ao norte é comum a associação desta com algumas espécies de palmeiras.

Phlebodium areolatum diferencia-se de *Phlebodium aureum* (L.) J. Sm. e *Phlebodium decumanum* (Willd.) J. Sm., duas espécies semelhantes e com ocorrência no Brasil, pelo menor tamanho das frondes e por apresentar apenas uma série (raramente duas) de soros, entre a costa e a margem da lâmina (*P. aureum* – 2 a 3 séries; *P. decumanum* - 3 a 7 séries).

A presente espécie é frequentemente tratada por alguns autores (e.g. Moran 1995l) como *Phlebodium pseudoaureum* (Cav.) Lellinger. De acordo com Mickel & Smith (2004),

este binômio, apesar de mais antigo, é referente a um tipo estéril e sem indicação da procedência, tornando-se imprecisa sua aplicação até o momento.

Hertel (1947) realizou um estudo químico do exsudato liberado pelos hidatódios desta espécie, comprovando que tal substância seria resultado da liberação de cloreto de cálcio, que em contato com gás carbônico, forma cristais de carbonato de cálcio (CaCO₃). Estes cristais, morfológicamente se apresentam como pontuações glaucas na face adaxial da lâmina, principalmente sobre as anastomoses e nervuras livres, próximas à margem da lâmina.

***Pityrogramma* Link**

Caule ereto ou decumbente, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina 1-5-pinada; últimos segmentos com substância farinosa branca ou amarelada, na face abaxial; nervuras livres; soros abaxiais, gimnogramóides (esporângios dispostos ao longo das nervuras), sem indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995h) e Prado (2004e).

***Pityrogramma trifoliata* (L.) R.M.Tryon, Contr. Gray Herb. 189: 68. 1962.**

Caule ereto, estolonífero. Frondes férteis com 60 cm a mais de 2 m compr.; pecíolo castanho-avermelhado (vináceo); pinas basais e medianas bifoliadas; pinas apicais simples; pinas estéreis com tricomas glandulares na face abaxial; pinas férteis com os esporângios envoltos em secreções farináceas brancas (ou amarelada *in vivo*).

Material Examinado: 22/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 736 (COR, HUPG, MBM, SP, UPCB, WIND).

Distribuição Geográfica: Por toda a América Tropical (SE dos E.U.A. ao N da Argentina, Paraguai e Uruguai), Caribe e Antilhas maiores. Brasil (MT, DF, MG, RJ, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola dos Campos úmidos, formando grandes e densas populações.

Segundo Tryon & Stolze (1989b), esta espécie apresenta um alto grau de variação morfológica, com as pinas variando de simples várias vezes divididas. Para as plantas do Peru, estes autores descrevem frondes de 0,5-1,25 m compr.; já no PEVV os indivíduos desta espécie apresentam frondes de até mais de 2 m compr.

Uma espécie bastante comum em outras regiões do Estado é *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link (observações pessoais), a qual difere por apresentar a lâmina 1-pinado-pinatífida a 3-pinada; já *P. trifoliata* apresenta a lâmina 1-pinada, com as pinas simples a heptafolioladas (Tryon & Stolze 1989b).

***Pleopeltis* Humb. & Bonpl. ex Willd.**

Caule reptante, com escamas, com as frondes articuladas (sobre filopódios). Frondes monomorfas a subdimorfas; lâmina simples a pinatissecta, raramente 1-pinado-pinatissecta, com escamas peltadas; nervuras anastomosadas, raramente livres; aréolas (quando presentes) com 1-3 vênulas livres inclusas; soros abaxiais, arredondados, protegidos por escamas ao redor, com paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Weatherby (1947), Sota (1960), Sota (1965), Sehnem (1970), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1993), Lorea-Hernández (1995), Smith (1995b), Labiak & Prado (1998), Sota (2003) e Mickel e Smith (2004).

Chave para as espécies de *Pleopeltis* encontradas no PEVV:

1. Segmentos fortemente ascendentes (oblíquos cerca de 45° com a raque); maior parte do tecido laminar (face abaxial) visível.....*Pleopeltis pleopeltifolia*
1. Segmentos perpendiculares à raque; maior parte (não raro sua totalidade) do tecido laminar (face abaxial) recoberto pelas escamas, não visível.....*Pleopeltis squalida*

Pleopeltis pleopeltifolia (Raddi) Alston, Bol. Soc. Broteriana 30(2): 21. 1956.

Caule curto-reptante, delgado ou crasso, com 2,5-6 mm diâm. Frondes férteis com 10-19 cm compr. e 4-11 cm larg.; lâmina com a base não reduzida, pinatissecta, com os segmentos oblíquos (marcadamente voltadas para o ápice), densamente coberta por escamas ovais ou levemente deltóides, curto-acuminadas.

Material Examinado: 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 89 (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 79 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 32 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2973 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Nordeste da Argentina, Paraguai, Norte do Uruguai, Brasil (CE, GO, MT, BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior e borda da Floresta com Araucária, matas alteradas, matas ciliares e também em áreas alteradas.

Difere de *Polypodium typicum* Fée e *Polypodium pleopeltidis* Fée, duas espécies semelhantes (embora ainda existam dúvidas se tais espécies são realmente distintas), pelos segmentos marcadamente oblíquos à raque (em ângulo de aproximadamente 45° com a raque), e pela lâmina com aspecto palmatilobado; enquanto que *P. typicum* e *P. pleopeltidis* apresentam os segmentos perpendiculares ou levemente oblíquos à raque (ca. de 70-80° com a raque), e lâmina não palmatilobada.

Pleopeltis angusta Humb. & Bonpl. ex Willd., uma espécie frequentemente citada para o Brasil (Labiak & Prado 1998), é bastante semelhante a *P. pleopeltifolia*, diferindo por apresentar o caule longo-reptante, com as frondes distanciadas entre si, enquanto que em *P. pleopeltifolia* o caule é curto-reptante, com as frondes próximas entre si.

Pleopeltis squalida (Vell.) de la Sota, Hickenia 3(47): 195-197. 2003.

Caule longo-reptante, delgado, com até pouco mais de 1 mm diâm. Frondes férteis com aproximadamente 5-6 cm compr. e 1,2-1,7 cm larg.; lâmina com a base não reduzida, pinatissecta, com os segmentos perpendiculares à raque, densamente coberta por escamas ovadas e curto-acuminadas (principalmente na face abaxial).

Material Examinado: 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 582 (UPCB); 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 581 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 432 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil (ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como epífita no interior da Floresta com Araucária, exclusivamente sobre indivíduos de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze.

Esta espécie é frequentemente tratada como *Polypodium polypodioides* (L.) Watt var. *minus* (Fée) Weath., distinguindo-se das demais variedades deste complexo, em especial *Polypodium polypodioides* (L.) Watt var. *burchellii* (Baker) Weath., que ocorre no Brasil, por apresentar porte reduzido (até 10 cm compr.) e pelas características do indumento (Sota 1960).

***Polybotrya* Willd.**

Caule reptante, curto ou longo, com escamas. Frondes dimorfas. Lâmina estéril 1-4-pinada; nervuras livres ou anastomosadas (sem vênulas inclusas). Lâmina fértil com o tecido laminar reduzido a uma ala estreita em volta das nervuras; soros acrosticóides (“botryoid”,

“coenosoric” ou “amphiacrostichoid” – Moran 1987), sem indúcio, geralmente com paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Brade (1971), Sehnem (1979a) e Moran (1987).

Polybotrya cylindrica Kaulf., Enum. Filic. 56. 1824.

Caule longo-reptante, escandente; escamas do caule com a base curva. Frondes dimorfas; lâmina estéril 2-pinado-pinatissecta a 3-pinado-pinatífida, com tricomas aciculares (com menos de 1 mm compr.) por todas as regiões; nervuras livres. Lâmina fértil com os soros acrosticóides, crescendo apenas na face abaxial.

Material Examinado: 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 722 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 568 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 567 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como hemi-epífita ou rupícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Brade (1971) considera duas variedades para a presente espécie: *P. cylindrica* var. *cylindrica* – pínulas estéreis da 3ª categoria de margem lobada, e *P. cylindrica* var. *frondosa* (Fée) Brade - pínulas estéreis da 3ª categoria pinatissectas. Moran (1987), em sua revisão do Gênero, considera *Polybotrya frondosa* Fée como sinônimo de *P. cylindrica*. Moran (1987) justifica a sinonímia baseando-se na observação de materiais que apresentavam frondes estéreis variando gradualmente de 2-pinada a 3-pinado pinatífida (característica que separa, segundo os outros dois autores, as variedades ou espécies).

***Polypodium* L.**

Caule reptante (curto ou longo), com escamas, com as frondes articuladas (sobre filopódios). Frondes monomorfos (espécies encontradas no PEVV) a subdimorfos; lâmina pinatífida a 1-pinada; nervuras regularmente anastomosadas (aréolas com apenas uma vênula livre inclusa) ou livres; soros abaxiais, arredondados ou raramente oblongos, sem indúcio ou protegidos por escamas ao redor (grupo *Polypodium lepidopteris*), com ou sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Fée (1869), Hertel (1947), Weatherby (1947), Sota (1960), Sota (1965), Sehnem (1970), Mickel & Beitel (1988), Hensen (1990), Tryon & Stolze (1993), Moran (1995i), Moran & Øllgaard (1995), Smith (1995b), Labiak & Prado (1998), Sota (2003) e Mickel & Smith (2004).

Chave para as espécies de *Polypodium* encontradas no PEVV:

1. Escamas abundantes no tecido laminar.....(*grupo Polypodium lepidopteris*).
2. Margem das pinas cartilaginosa e ondulada; ápice das pinas arredondado; escamas da face abaxial da lâmina, com o ápice medindo aproximadamente 10 vezes a largura base..
.....*Polypodium lepidopteris*
2. Margem das pinas não cartilaginosa e plana; ápice das pinas cuneado; escamas da face abaxial da lâmina, com o ápice medindo aproximadamente 4 vezes a largura da base
.....*Polypodium hirsutissimum*
1. Escamas ausentes no tecido laminar.
3. Caule verde; raque com tricomas de aproximadamente 2 mm de comprimento; nervuras livres.....*Polypodium chnoophorum*
3. Caule paleáceo, castanho-claro ou preto; raque glabra ou com tricomas de até 0,5 mm de comprimento; nervuras anastomosadas (venação do tipo gonioflebóide).....
.....(*complexo Polypodium loriceum*).
4. Lâmina pinada; porção mediana com as pinas sésseis ou com o lado acroscópico um pouco adnado, porém sempre de base cuneada; raque não alada.....
.....*Polypodium meniscifolium*
4. Lâminas pinatissectas; porção mediana com os segmentos totalmente adnados em ambos os lados; raque alada.
5. Caule preto com manchas glaucas; escamas do caule longo-acuminadas: ápice medindo aproximadamente 2 vezes a largura da base.....*Polypodium catharinae*
5. Caule paleáceo, castanho-claro ou preto, porém sem manchas glaucas; escamas do caule curto-acuminadas: ápice medindo até uma vez a largura da base.
6. Caule crasso (5-10 mm larg.), paleáceo ou castanho-claro. Lâmina cartácea a subcoriácea; raque com tricomas glandulares e escamas lineares.....
.....*Polypodium vacillans*
6. Caule delgado (2-5 mm larg.), preto. Lâmina membranácea; raque completamente glabra.....*Polypodium cf. latissimum*

Polypodium catharinae Langsd. & Fisch., Pl. Voy. Russes Monde 1. t.9. 1810.

Caule longo-reptante, delgado (2-5 mm diâm.), negro a esverdeado, com manchas glaucas (pruinoso); escamas do caule ovadas, longamente acuminadas (ápice medindo aproximadamente 2 vezes a largura da base). Frondes férteis com 25-57 cm compr. e 07-18 cm larg.; lâmina pinatissecta, glabra; venação gonioflebóide (aréolas com apenas uma nervura livre inclusa); soros dispostos em uma (raramente duas) série de soros entre a costa e margem da lâmina.

Material Examinado: 20/XII/2004, *Schwartsburd & Ambrósio* 517 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 282 (UPCB) – “forma” do topo dos arenitos; 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 271 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 215 (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 78 (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 77 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2979 (UPCB); 22/XII/2000, *Dala Rosa* 133 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Paraguai, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, e também como rupícola do topo das Formações Areníticas e de arenitos isolados nos Campos Gerais.

Os indivíduos do topo dos arenitos (ambientes constantemente ensolarados e com ausência de terra), são de menor tamanho (frondes férteis com 25-40 cm compr. e 7-11 cm larg.), apresentam as escamas do caule um pouco menos acuminadas e, peculiarmente, as pinas voltadas para trás.

Os indivíduos de *Polypodium meniscifolium* Langsd. & Fisch., ocorrendo no mesmo ambiente, são bastante semelhantes no que se refere às características acima mencionadas. No entanto, podem ser diferenciados pelo grau de dissecação da lâmina, pinatissecta em *P. catharinae* e pinada em *P. meniscifolium*.

Polypodium chnoophorum Kunze, Fl. 1839. Beibl. 34. Mett. N. 121.

Caule longo-reptante, geralmente crasso (raramente delgado), com 4-9 mm diâm., castanho ou esverdeado; escamas do caule ovadas ou deltóides, curtamente acuminadas. Frondes férteis com 25-87 cm compr. e 9,5-21 cm larg.; lâmina pinatissecta, com a raque alada; nervuras livres, 2 ou 3-furcadas; uma série de soros entre a costa e margem da lâmina.

Material Examinado: 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 460 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 459 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd &*

Bittencourt Matos 458 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 457* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Brasil (BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi raramente no PEVV, ocorrendo como rupícola no interior da Floresta com Araucária, em regiões próximas às Formações Areníticas.

Diferencia-se das demais espécies de *Polypodium*, ocorrentes no PEVV, pelos tricomas pluricelulares e lineares, abundantes no pecíolo e raque. Tais tricomas medindo até mais de 2 mm compr. Além da cor do caule e nervuras não anastomosantes.

Polypodium hirsutissimum Raddi, Opusc. Sci. Bologna 3: 286. 1819.

Caule longo-reptante, geralmente crasso (raramente delgado), com 3-14 mm diâm. Frondes férteis com 12-40 cm compr. e 2-6 cm larg.; lâmina pinatissecta, não raro 1-pinada na porção proximal, com a base gradualmente reduzida (segmentos basais atrofiados), densamente coberta por escamas castanhas a castanho-avermelhadas do tipo “gonfóide” (arredondadas com um longo ápice, este medindo até 4 vezes a largura da base); escamas da raque e costa com o ápice mais alargado, denteadas.

Material Examinado: 17/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 821* (UPCB); 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 803* (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2959* (UPCB); 08/IX/2000, *Dala Rosa 115* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Uruguai, Brasil (BA, MT, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior e borda da Floresta com Araucária e matas alteradas, e também em áreas antropizadas (Vila do IAPAR).

Diferencia-se de *Polypodium lepidopteris*, a espécie mais semelhante, por apresentar hábito predominantemente epifítico, com as frondes arqueadas; caule geralmente crasso, com as frondes próximas entre si, surgindo na porção apical do caule e pelas escamas da face abaxial da lâmina geralmente com o ápice avermelhado. Em oposição, *P. lepidopteris* apresenta o hábito terrícola ou rupícola, com frondes eretas, caule delgado e longo-reptante, com as frondes espassadamente distribuídas ao longo do caule; além das escamas da face abaxial da lâmina geralmente com o ápice esbranquiçado.

Polypodium cf. latissimum R.C. Moran & B. Øllg., Nordic J. Bot. 15(2): 184. 1995.

Caule longo-reptante, delgado (2-5 mm diâm.), castanho-escuro, sem manchas glaucas; escamas do caule ovadas, curtamente acuminadas (ápice medindo até uma vez a largura da base). Frondes férteis com aproximadamente 62 cm compr. e 22 cm larg.; lâmina pinatissecta; raque glabra; venação gonioflebóide (as aréolas com uma nervura livre inclusa); soros dispostos em duas a (raramente) três séries de soros entre a costa e margem da lâmina.

Material Examinado: 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 720 (UPCB); 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 719 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Equador, Peru, Bolívia, Brasil (PR).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada, ocorrendo como terrícola no interior da Floresta com Araucária, próxima a nascentes d'água.

Apresenta também como características distintivas (das demais espécies de *Polypodium* ocorrentes no PEVV), o pecíolo esverdeado (paleáceo em frondes jovens) e a lâmina membranácea (ver diferenciação de *P. latipes* nos comentários desta).

Apesar dos materiais do PEVV se enquadrarem no conceito desta espécie, *Polypodium latissimum* é um nome aqui provisoriamente adotado, tendo em vista a enorme lista de sinônimos citada por Hensen (1990) sob *P. catharinae* e *P. latipes*; além de outras espécies descritas para o Brasil, dos quais alguma poderia melhor se aplicar aos espécimes em questão.

Polypodium lepidopteris (Langsd. & Fisch.) Kunze, Linnaea 13: 132. 1836.

Caule longo-reptante, geralmente delgado (raramente crasso), com 2,5-6 mm diâm. Frondes férteis com 20-90 cm compr. e 1-5 cm larg.; lâmina pinatissecta, não raro 1-pinada na porção proximal, com a base gradualmente reduzida (pinas basais atrofiadas), com as pinas medianas sésseis, densamente coberta por escamas do tipo “gonfóide” (arredondadas com o ápice longo, medindo aproximadamente 10 vezes a largura da base).

Material Examinado: 10/XI/2003, *Schwartsburd* 05 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2965 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Uruguai, Brasil (ES, RJ, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola dos Campos Gerais (regiões mais elevadas), e também como rupícola do topo das Formações Areníticas e arenitos isolados nos Campos Gerais; exclusivamente a aproximadamente 1.000 de altitude ou mais.

Segundo Sota (com. pess.) esta é uma espécie preferencialmente litorânea, das restingas, com dúvidas acerca de seu registro para o interior do Continente. O presente

trabalho registrou esta espécie no PEVV: +/- 200 km da costa, +/- 1000 m de altitude, em ambiente relativamente similar à restinga, qual seja, heliófilo e solo arenoso.

Polypodium meniscifolium Langsd. & Fisch., Pl. voy. Russes monde 11. 1810.

Caule longo-reptante, crasso (6-12 mm diâm.), castanho, com manchas glaucas (pruinoso); escamas do caule ovadas, curtamente acuminadas. Frondes férteis com 53-106 cm compr. e 17-40 cm larg.; lâmina cartácea, 1-pinada; pinas medianas sésseis ou com o lado acroscópico adnado, mas sempre com a base cuneada; raque não alada, com tricomas de aproximadamente 0,5 mm compr.; venação gonioflebóide (as aréolas com uma nervura livre inclusa); adaxialmente com pontuações glaucas (cristais – ver *Phlebodium areolatum*) no ápice das nervuras livres; soros comumente dispostos em uma ou duas séries de soros, entre a costa e margem da lâmina.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 988 (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 508 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 285 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 262 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 260 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 228 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 227 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 195 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3052 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 14 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 13 (UPCB) – forma do topo dos arenitos; s.d., *Schwartsburd s.n.* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (AL, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola, epífita e rupícola, na borda e interior da Floresta com Araucária e interior das Formações Areníticas. Também encontrada como rupícola do topo das Formações Areníticas e arenitos isolados dos Campos Gerais.

Da mesma forma que alguns espécimes de *Polypodium catharinae*, os indivíduos encontrados no topo dos arenitos apresentam as frondes eretas, de menor estatura (frondes férteis com 40-45 cm compr. e 17-20 cm larg.), e as pinas voltadas para trás. Tal é a variação morfológica encontrada entre os indivíduos ocorrentes em habitats distintos, que algumas espécies foram descritas baseadas nestas diferenças (e.g. *Polypodium gauthierii* (Fée) C. Chr.). Realmente, as pequenas diferenças morfológicas que separam estas duas espécies parecem ser apenas variações morfológicas resultantes da adaptação a ambientes muito diferenciados, conforme observado nas populações do PEVV.

Uma das espécies mais semelhantes a *Polypodium meniscifolium* é *Polypodium triseriale* Sw., a qual pode ser distinguida por apresentar a lâmina coriácea, sem a existência de pontuações glaucas na face adaxial das pinas. Outra característica segura para se diferenciar *P. meniscifolium* de *P. triseriale* é a quantidade de pinas por fronde: enquanto *P. meniscifolium* apresenta 15 a 30 pares de pinas, *P. triseriale* apresenta geralmente 5 ou no máximo 15 pares.

Polypodium vacillans Link, Hort. Berol. 2: 97. 1833.

Caule longo-reptante, crasso (5-10 mm diâm.), castanho, sem manchas glaucas (não pruinoso); escamas do caule ovadas, curtamente acuminadas (ápice medindo até uma vez a largura da base). Frondes férteis com 52-117 cm compr. e 16-29 cm larg.; lâmina pinatissecta; raque com tricomas glandulares e esparsas escamas lineares; venação gonioflebóide (as aréolas com uma nervura livre inclusa); soros dispostos em uma (raramente duas) série de soros entre a costa e a margem da lâmina.

Material Examinado: 23/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 740 (UPCB); 16/I/2005, *Schwartsburd & L. Matos* 634 (UPCB); 20/XII/2004, *Schwartsburd & Ambrósio* 520 (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 495 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 212 (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 109 (UPCB); 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 90 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3059 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Paraguai, Bolívia, Brasil (PR, desconhecida nos outros Estados).

Comentários: Esta espécie foi comumente encontrada no Parque, ocorrendo como terrícola dos Campos Gerias, formando grande e densas populações, e também na borda da Floresta com Araucária. Esta espécie aparenta também ser um dos principais elementos pteridofíticos dos Campos Gerais.

Distingue-se de *Polypodium catharinae* e *Polypodium latipes* Langsd. & Fisch., pela presença de tricomas e escamas filiformes sobre a raque. Embora Hensen (1990) cite a ocorrência de tricomas sobre a raque de *Polypodium latipes*, a análise de materiais oriundos do litoral e da Floresta Atlântica demonstrou a ausência de indumento no que tradicionalmente se tem considerado como *P. latipes*. Em oposição, os materiais de Vila Velha apresentam claramente indumento constituído de tricomas e pequenas escamas filiformes (esparsas), principalmente sobre a raque. Por esse motivo, optou-se em nominar os

materiais do PEVV como *Polypodium vacillans*, considerando o indumento uma característica importante na delimitação destas espécies.

Distingue-se de *Polypodium* cf. *latissimum* R.C. Moran & B. Øllg., por apresentar tricomas sobre a raque, a lâmina cartácea a subcoriácea, e apenas uma série de soros entre a costa e a margem da lâmina; enquanto essa espécie apresenta a raque glabra, a lâmina membranácea, e os soros em 2-3 fileiras entre a costa e a margem.

***Polystichum* Roth nom.. cons.**

Caule ereto ou decumbente, com escamas. Frondes monomorfas ou raramente dimorfas; lâmina comumente 1-pinada a 3-pinado-pinatífida, raramente simples ou pinatífida; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, com ou sem indúsio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Brade (1972), Sehnem (1979a) e Tryon & Stolze (1991).

Polystichum montevidense (Spreng.) Rosenst., Hedwigia 46: 111. 1906.

Caule ereto ou decumbente; escamas do caule lineares, torcidas, ruivas. Frondes monomorfas; escamas da base do pecíolo ovadas, castanho-escuras a negras, chatas; lâmina 2-pinada; pínulas com projeções espinulosas na margem; soros sem indúsio.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 970 (UPCB); 07/I/2005, *Schwartsburd et al.* 594 (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 106 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2984 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Venezuela, Colômbia, Bolívia, Peru, Argentina, Uruguai, Brasil (RJ, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, principalmente em áreas adjacente a córregos ou em regiões da baixada. Também encontrada como rupícola (humícola) nas Formações Areníticas.

***Polytaenium* Desv.**

Caule curto-reptante, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina simples; nervuras anastomosadas, sem vênulas inclusas; soros abaxiais, lineares, paralelos à costa, sem indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1967c), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995k), Crane (1997), Windisch & Nonato (1999) e Mickel & Smith (2004).

***Polytaenium lineatum* (Sw.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 68. 1841.**

Frondes férteis variando de 6-40 cm compr. e 5-8 mm larg.; lâmina simples, linear ou linear-elíptica; soros lineares, dispostos em mais de uma série de cada lado da costa (e paralelos a ela) ou, se apenas em uma série (material examinado), este infra-mediano; ausência de paráfises.

Material Examinado: 15/VIII/1990, *J.M. Silva & I. Rauscher 881* (UPCB).

Distribuição Geográfica: México, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Maiores Antilhas, Colômbia, Venezuela, Trindade, Equador, Peru, Bolívia, Noroeste da Argentina, Brasil (PA, RJ, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie não foi encontrada durante as coletas referentes ao presente trabalho, tendo seu registro a partir coletas anteriores (material examinado). Segundo as informações de coleta, esta espécie ocorre no PEVV como epífita no interior da Floresta com Araucária.

***Pteridium* Gled. ex Scop. nom. cons.**

Caule longo-reptante, frequentemente ramificado, com tricomas exclusivamente. Frondes monomorfas; lâmina 2-pinado-pinatífida a 4-pinada, pubescente ou glabra; segmentos (tanto férteis como estéreis) com indúsios; nervuras livres, agumas com o ápice unido (margem sorífera); soros marginais, lineares, sem paráfises; indúsios de dois tipos (simultâneos): 1. formado pela margem da lâmina reflexa e marcadamente diferenciada, e 2. formado por emarginações da nervura principal do segmento; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Wettstein (1970), Sehnem (1972), Tryon & Tryon (1982), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995c), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004b).

***Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon, J. Wash. Acad. Sci. 14: 89. 1924.**

Caule longo-reptante, profundamente ramificado, produzindo caules secundários de onde surgem as frondes. Lâmina 2-pinado-pinatissecta a 3-pinado-pinatissecta, coriácea, com tricomas aracnóides na face abaxial; raque com nectários na inserção das pinas; pinas (e/ou pínulas) com lobos livres entre os últimos segmentos.

Material Examinado: 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach 58* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuído na América do Sul; presente também na Mesoamérica, México e Antilhas Ocidentais. Por todo o Brasil.

Comentários: Esta espécie é uma das mais comuns dos Campos Gerais, formando grandes e densas populações, principalmente nas regiões mais secas. Foi encontrada, também, na borda de matas, locais alterados e dentro de pequenos “capões” de Floresta com Araucária.

Em ambientes heliófilos, *Pteridium arachnoideum* apresenta frondes de até 1,8 m compr. e eretas; já em ambiente ombrófilos, *P. arachnoideum* pode apresentar frondes de até 4 m compr., arqueadas e apoiadas sobre a vegetação adjacente (não auto-sustentadas).

Tryon & Stolze (1989b) consideram, para o gênero, apenas uma espécie com ampla distribuição mundial, separada em 12 variedades, das quais seis ocorrem na América. De acordo com a classificação de Tryon (1941 *apud* Tryon & Stolze 1989b), o presente material enquadra-se como *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn *in* Decken var. *arachnoideum* (Kaulf.) Brade.

De acordo com Tryon & Stolze (1989b) e com observações em campo, *P. arachnoideum* apresenta uma alta capacidade prolífera por meio de ramificações do caule subterrâneo, e as aqui chamadas “grandes e densas populações”, podem na verdade ser

formadas por alguns poucos indivíduos, muito grandes e com o caule inúmeras vezes ramificado.

***Pteris* L.**

Caule ereto ou reptante, com escamas (espécies encontradas no PEVV) e/ou tricomas. Frondes monomorfas; lâmina 1-5-pinada, com padrão de divisão regular, irregular ou ainda com as pinas proximais furcadas; nervuras livres ou anastomosadas (sem vênulas inclusas); soros marginais, lineares, ao longo das margens e/ou sinus da lâmina, com paráfises; pseudo-indúcio formado pela margem da lâmina, reflexa e modificada, sem nervuras; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1972), Tryon & Stolze (1989b), Prado & Windisch (2000) e Prado (2004e).

Chave para as espécies de *Pteris* encontradas no PEVV:

1. Lâmina 1-pinada.
 2. Lâmina com a base gradualmente reduzida; nervuras livres.....*Pteris vittata*
 2. Lâmina com a base não reduzida; nervuras anastomosadas.....*Pteris splendens*
1. Lâminas 1-pinado-pinatífidas ou mais vezes divididas.
 3. Nervuras livres; lâmina 2-3-pinado-pinatissecta.....*Pteris deflexa*
 3. Nervuras anastomosadas; lâmina 1-2-pinado-pinatissecta.
 4. Lâmina conspicuamente pilosa (tricomas seríceos).....*Pteris lechleri*
 4. Lâmina glabra ou esparsamente pilosa (tricomas alvos).....*Pteris decurrens*

Pteris decurrens C. Presl, Del. Prag. 1: 183. 1822.

Caule ereto. Lâmina 1-pinado-pinatissecta (não raro o par basal furcado), com pina apical conforme (ápice pinatissecto), essencialmente glabra ou com tricomas esparsos (literatura); nervuras anastomosadas.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al. 961* (MBM, UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 298* (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição Geográfica: Colômbia, Venezuela, Peru, Chile, Bolívia e Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, como rupícola (humícola) e terrícola.

Dentre as espécies semelhantes, principalmente pela arquitetura foliar, pode-se citar *Pteris lechleri* Mett. e *Pteris biaurita* L. Porém *P. lechleri* apresenta a lâmina conspicuamente pilosa (tricomas pluricelulares), e em *Pteris decurrens* a lâmina é glabra ou com tricomas são esparsos. Segundo Prado & Windisch (2000) *Pteris biaurita* apresenta apenas uma aréola entre cóstulas adjacentes, já *P. decurrens* apresenta duas (ou raramente três) aréolas entre cóstulas adjacentes.

Pteris deflexa Link, Hort. Berol. 2: 30. 1833.

Caule ereto. Lâmina 2-pinado-pinatissecta a 3-pinado-pinatissecta, com pina apical conforme (ápice 1-pinado-pinatissecto), essencialmente glabra ou com minutos tricomas esparsos; nervuras furcadas, nunca anastomosadas.

Material Examinado: 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 94* (SP); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3054* (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição Geográfica: América Central, Cuba, Rep. Dominicana, Porto Rico, Antilhas, Jamaica, Guiana Inglesa, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Argentina, Uruguai, Paraguai, Brasil (AL, MT, BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, como terrícola.

Pteris deflexa pode ser facilmente distinguida das outras espécies do gênero, ocorrentes no PEVV, pelas frondes com mais de 2 m compr. e pelo caule com mais de 3 cm diâm.

Pteris lechleri Mett., Fil. Lechl. 2: 13. 1859.

Caule ereto ou decumbente. Lâmina 1-pinado-pinatissecta (não raro o par basal furcado), com pina apical conforme (ápice pinatissecto), conspicuamente pilosa (tricomas pluricelulares, linear-septados); nervuras anastomosada.

Material Examinado: 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 280* (HUPG); 10/XI/2003, *Schwartsburd 01* (MBM, SP, UPCB); 15/IV/1992, *Cislinki & Cervi 142* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Panamá, Colômbia, Equador, Peru, Argentina, Bolívia, Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária, tanto como terrícola, como rupícola (humícola e de frestas).

Pteris splendens Kaulf., Enum. Fil.: 186. 1824.

Caule ereto. Lâmina 1-pinada, não reduzida na base, com pina apical conforme (ápice não dividido); nervuras anastomosadas.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 968 (UC); 21/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 709 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 319 (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição Geográfica: Equador, Peru, Paraguai e Brasil (CE, PE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta planta é encontrada no interior da Floresta com Araucária, principalmente como rupícola (eventualmente terrícola), próxima a riachos.

Pteris vittata L., Sp. pl. 2: 1074. 1753.

Caule ereto. Lâmina 1-pinada, gradualmente reduzida na base (com segmentos basais auriculiformes), com pina apical conforme (ápice não dividido); nervuras simples ou furcadas, nunca anastomosadas.

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3094 (HUPG, MBM, UPCB, WIND).

Distribuição Geográfica: Oceania, Ásia e África; Sul e Sudeste dos E.U.A., América Central, Antilhas, Peru, Venezuela, Brasil (PA, PE, DF, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada exclusivamente em ambientes ruderais, tais como muros e calçadas, freqüentemente expostas ao sol constante.

Pteris longifolia L. é uma espécie semelhante, principalmente pela arquitetura foliar, nervação e hábito. Porém de acordo com Prado & Windisch (2000), *P. longifolia* apresenta as pinas articuladas à raque e sésseis, já *P. vittata* apresenta as pinas pecioluladas e não articuladas à raque.

Segundo Prado & Windisch (2000) e Tryon & Stolze (1989b), *P. vittata* é uma espécie exótica e introduzida na América. Esta espécie parece ter desenvolvido a capacidade de ocorrência espontânea no Brasil, principalmente em áreas urbanas ou antropizadas.

Rumohra Raddi

Caule longo-reptante, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina 2-4-pinada; raque e raquíola com sulcos na face adaxial, estes decorrentes entre si; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, sem paráfises; indúcio peltado; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Brade (1972), Sehnem (1979a), Tryon & Stolze (1991), Labiak & Prado (1998) e Parris (2001).

Rumohra adiantiformis (G. Forst.) Ching, Sinensia 5: 70. 1934.

Caule longo-reptante; escamas do caule deltóides, macias. Frondes monomorfas; lâmina 2-pinada a 3-pinado-pinatissecta; soros com indúcio peltado e semi-esferoidal (com abertura por todo o entorno), e muitas vezes caduco.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 986 (UPCB); 06/III/2005, *Schwartsburd et al.* 682 (UPCB); 14/XII/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 430 (UPCB); 15/XII/2003, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 56 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2988 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída nas regiões Austrais e Tropicais da América, África e Australásia (exceto Austrália). Brasil (BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Popularmente conhecida como samambaia preta e muito utilizada em arranjos florais, esta espécie foi comumente encontrada no PEVV; ocorrendo em ambientes tanto heliófilos quanto ombrófilos. Foi encontrada como terrícola ou rupícola nos Campos, bordas da Floresta com Araucária, matas alteradas, nas Formações Areníticas (próximo ao topo dos arenitos), e em áreas alteradas.

O indúcio peltado e semi-esferoidal caracteriza facilmente a espécie; quando ausente, a cicatriz de aderência pode ser visualizada.

***Selaginella* Beauv. nom. cons.**

Caule várias vezes ramificado, com rizóforos partindo ventral ou dorsalmente. Ramos comumente anisófilos (com microfilos dorsais e laterais; espécies encontradas no PEVV) ou raramente isófilos; microfilos ligulados; esporofilos diferentes dos microfilos vegetativos; estróbilos sésseis, geralmente quadrangulares, raramente complanados ou cilíndricos; esporângios axilares, heteromorfos (megasporângios e microsporângios).

Literatura Consultada: Alston *et al.* (1981), Tryon & Stolze (1994) e Hirai & Prado (2000).

Chave para as espécies de *Selaginella* encontradas no PEVV:

1. Rizóforos partindo da face dorsal do caule. Microfilos dorsais com o ápice acuminado.....*Selaginella marginatta*

1. Rizóforos partindo da face ventral do caule, ou em ambas as faces. Microfilos dorsais com ápice aristado.
2. Hábito nitidamente ereto. Rizóforos restritos à base do caule (caule). Microfilos dorsais com arista menor que $\frac{1}{2}$ do tamanho do microfilo.....*Selaginella decomposita*
2. Hábito reptante ou prostrado. Rizóforos presentes ao longo de todo o caule. Microfilos dorsais com arista maior que $\frac{1}{2}$ do tamanho do microfilo.
3. Hábito prostrado. Face adaxial dos microfilos laterais com aspecto rugosos e com os cloroplastos pouco aparentes. Estróbilo quadrangular.....*Selaginella flexuosa*
3. Hábito reptante. Face adaxial dos microfilos laterais com aspecto liso e com os cloroplastos nitidamente evidentes. Estróbilo complanado.....*Selaginella muscosa*

Selaginella decomposita Spring in Mart., Fl. Bras. 1(2): 123. 1840.

Hábito nitidamente ereto. Caule com rizóforos partindo da face ventral e/ou em ambas as faces, e restritos à base. Microfilos com os cloroplastos nitidamente evidentes na face adaxial; microfilos dorsais com arista menor que $\frac{1}{2}$ do tamanho da lâmina; estróbilo quadrangular.

Material Examinado: 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 563 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 254 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 252 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 251 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 250 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 249 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 248 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 247 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (CE, ES, RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e no interior da Fuma I (próximo à lâmina d'água).

Selaginella flexuosa Spring, Flora 21: 197. 1838.

Hábito prostrado. Caule com rizóforos partindo da face ventral, e presentes ao longo de praticamente toda sua extensão. Microfilos com aparência rugosa, com os cloroplastos pouco evidentes; microfilos dorsais com arista maior que $\frac{1}{2}$ do tamanho da lâmina; estróbilo quadrangular.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 255* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 253* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 175* (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3086* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 09* (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd 2961* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Panamá, Bolívia, Colômbia, Equador, Brasil (PE, MT, ES, RJ, MG, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola e terrícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Segundo Hirai & Prado (2000) a aparência rugosa dos microfilios é característica exclusiva dentre as espécies de São Paulo, conceito o qual pode também ser estendido aos táxons do PEVV.

Selaginella marginata (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring, Flora 21: 194. 1838.

Hábito reptante. Caule com rizóforos partindo da face dorsal, e ao longo de praticamente toda sua extensão. Microfilos com cloroplastos pouco evidentes na face adaxial; microfilos dorsais com ápice acuminado, não formando aristas; estróbilo quadrangular.

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd 3097* (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata 422* (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al. 293* (UPCB).

Distribuição Geográfica: México, Cuba, Hispaniola, Guatemala, Honduras, Venezuela, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai, Brasil (MA, PI, BA, MT, GO, MS, RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola e terrícola, no interior da Floresta com Araucária, nos Campos (na margem de córregos) e no topo das Formações Areníticas (em micro-habitats úmidos).

Selaginella muscosa Spring in Mart., Fl. Bras. 1(2): 120. 1840.

Hábito reptante. Caule com rizóforos partindo da face ventral e/ou de ambas as faces, e ao longo de praticamente toda sua extensão. Microfilos com os cloroplastos nitidamente evidentes na face adaxial; microfilos dorsais com arista maior que $\frac{1}{2}$ do tamanho da lâmina; estróbilo complanado.

Material Examinado: 10/XI/2003, *Schwartsburd 20* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Guiana, Venezuela, Trinidad & Tobago, Colômbia, Peru, Paraguai, Argentina, Uruguai, Brasil (CE, AM, ES, RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Espécie encontrada, no PEVV, como rupícola de córregos do interior da Floresta com Araucária.

***Sticherus* C. Presl**

Caule longo-reptante, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina pseudo-dicotomicamente dividida, apresentando gemas nas dicotomias; ramos pectinados; gemas com escamas e eventualmente tricomas; nervuras livres, 1-furcadas; soros abaxiais, arredondados, sem indúsio, com ou sem paráfises filamentosas; esporângios com ânulo oblíquo, não interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Ching (1940), Nakai (1950), Sehnem (1970a), Tryon & Stolze (1989a), Windisch (1994), Moran (1995f), Prado (1995), Smith (1995a), Østergaard-Andersen & Øllgaard (1996), Østergaard-Andersen & Øllgaard (2001), Mickel & Smith (2004) e Prado (2004c).

Chave para as espécies de *Sticherus* encontradas no PEVV:

1. Caule com menos de 2 mm larg. Pinas com até 5 cm compr.....*Sticherus pruinosus*
1. Caule com mais de 4 mm larg. Pinas maiores que 6 cm compr.
 2. Pinas fortemente imbricadas. Escamas das gemas esbranquiçadas.....
*Sticherus lanuginosus*
 2. Pinas não imbricadas. Escamas das gemas castanho-claras.....*Sticherus squamosus*

***Sticherus lanuginosus* (Fée) Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. 29: 20. 1950.**

Caule crasso, com mais de 4 mm larg. Frondes sempre eretas; pinas fortemente imbricadas; face abaxial da lâmina densamente tomentosa e sem tonalidade glauca; ápice dos ramos com cobertura densa de tricomas alvos; segmentos mais de quatro vezes mais longos que largos.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 935 (UPCB); 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 797 (UPCB); 21/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 538 (UPCB); 20/XII/2004, *Schwartsburd & Ambrósio* 515 (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 404 (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 394 (UPCB); 22/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 357 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 290 (UPCB);

05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 80 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3060 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2974 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Costa Rica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Uruguai, Paraguai, Brasil (BA, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, principalmente como terrícola dos Campos Gerais e áreas alteradas. Nas áreas de campo, esta espécie forma grandes e densas populações, constituindo um dos principais elementos pteridofíticos deste Bioma.

De acordo com as descrições fornecidas pela bibliografia em geral, o presente material enquadra-se como *Gleichenia pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd. *sensu* Sehnem (1970a) (= *Sticherus pubescens* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Nakai), e também como *Sticherus penniger* (Mart.) Copel. *sensu* Tryon & Stolze (1989a), Moran (1995f), Smith (1995a) *et* Østergaard-Andersen & Øllgaard (2001). Porém, de acordo com Gonzáles (com. pess.), o melhor binômio a ser aplicado ao presente material e às espécies supracitadas seria *Sticherus lanuginosus*.

Sticherus pruinosus (Mart.) Ching, Sunyatsenia 5: 284. 1940.

Caule delgado, com menos de 2 mm larg. Frondes eretas a arqueadas; pinas não imbricadas; face abaxial da lâmina com esparsos tricomas estrelados, freqüentemente (não necessariamente) com tonalidade glauca; face adaxial da costa com tricomas pluricelulares; segmentos menos de três vezes mais longos que largos.

Material Examinado: 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 794 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 19 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola de córregos ou cachoeiras dos Campos Gerais.

Sticherus pruinosus é bastante semelhante a *S. revolutus* (Kunth) Ching, distinguindo-se por apresentar as frondes não escandentes, até 1 m compr., além da ausência de pinas acessórias, enquanto *S. revolutus* pode apresentar frondes escandentes, com vários metros de comprimento, e a presença de pinas acessórias (Gonzáles, dados não publicados)

***Sticherus squamosus* (Fée) J. Gonzáles comb. nov. ined.**

Caule crasso, com mais de 4 mm larg. Frondes arqueadas (eretas quando jovens); pinas não imbricadas; face abaxial da lâmina densamente tomentosa, sem tonalidade glauca; segmentos mais de quatro vezes mais longos que largos.

Material Examinado: 17/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 818 (UPCB); 20/XII/2004, *Schwartsburd & Ambrósio* 516 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 182 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola tanto no interior da Floresta com Araucária (principalmente próximo a córregos), como em cachoeiras e matas ciliares dos Campos Gerais.

Segundo Gonzáles (dados não publicados) *Sticherus squamosus* diferencia-se de *Sticherus bifidus* (Willd.) Ching, uma espécie próxima, pela presença de pinas acessórias, e as escamas das gemas castanhas, com a margem fimbriada; enquanto que *S. bifidus* não apresenta aflébias e as escamas das gemas são hialinas, com a margem não-fimbriada.

***Terpsichore* A.R. Sm.**

Caule radial, curto-reptante ou ascendente, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina pinatissecta a 1-pinado-pinatissecta, geralmente com setas (principalmente na raque); nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, sem indúcio, sem paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo; esporos clorofilados.

Literatura Consultada: Labiak & Prado (2003), Mickel & Smith (2004) e Labiak & Prado (2005).

***Terpsichore reclinata* (Brack.) Labiak, Brittonia 52: 253. 2000.**

Frondes monomorfas. Frondes férteis com 8 a mais de 30 cm compr.; pecíolo com setas e tricomas ramificados; lâmina 1-pinada, com setas ramificadas (principalmente na raque, margem da lâmina e tecido laminar), com tricomas ramificados (esparcos no tecido laminar); soros arredondados, ao logo das pinas (paralelos à costa); esporângio setulosos.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 929 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola nas Formações Areníticas, em associação com espécies de Hymenophyllaceae.

Thelypteris Schmidel *nom. cons.*

Caule ereto ou reptante, com escamas ou glabro. Frondes monomorfas a levemente dimorfas (as férteis mais eretas e com os segmentos mais contraídos); pecíolo com dois feixes vasculares na base; lâmina simples a 2-pinado-pinatífida (1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta nas espécies encontradas no PEVV), com ou sem gemas prolíferas; raque sem tricomas ctenitóides, com outros tipos de tricomas (*e.g.* aciculares, glandulares, setiformes); nervuras livres, anastomosadas ou essencialmente livres e com aréolas apenas abaixo dos sinus; soros abaxiais, arredondados, oblongos, elípticos ou lineares, com ou (raramente) sem indúcio, com ou sem paráfises; indúcio (quando presente) geralmente circular-reniforme, raramente atirióide; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1979a), Tryon & Tryon (1982), Ponce (1995), Smith (1995c), Ponce (1998), Parris (2001), Salino & Semir (2002), Mickel & Smith (2004) e Salino & Semir (2004).

Chave para os subgêneros de *Thelypteris* encontrados no PEVV:

1. Nervuras basais dos segmentos adjacentes unindo-se numa nervura excurrente, a qual se dirige ao sinus.....*Cyclosorus*
1. Nervuras basais dos segmentos adjacentes terminando no sinus ou acima dele.
 2. Lâmina com a base não reduzida, ou com apenas um ou dois pares de pinas levemente menores que as acima.....*Steiopteris*
 2. Lâmina com a base gradual ou abruptamente reduzida, com pinas basais auricuiformes.....*Amauropelta*

Thelypteris subg. ***Amauropelta*** (Kunze) A.R. Sm.

Lâmina 1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta, com a base gradual a abruptamente reduzida, com vários pares de pinas basais atrofiadas (raramente um par), com ou sem gemas prolíferas; segmentos adjacentes com as nervuras basais encontrando-se acima do sinus ou no sinus; soros arredondados, oblongos ou lineares.

Chave para as espécies de *Amauropelta* encontradas no PEVV:

1. Caule longo-reptante.....*Thelypteris rivularioides*
1. Caule ereto ou decumbente.
 2. Pinas pecioluladas (peciólulo com 2 a 3 mm de comprimento).....*Thelypteris ptarmica*
 2. Pinas sésseis.
 3. Lâmina sem tricomas uncinados na face abaxial; soros lineares, com o indúcio fixo lateralmente.....*Thelypteris decurtata*
 3. Lâmina com tricomas uncinados na face abaxial; soros arredondados ou elípticos, com ou sem indúcio (este quando peresente, nunca fixo lateralmente).
 4. Raque com tricomas unicelulares exclusivamente. Soros sem indúcio.....
.....*Thelypteris amambaiensis*
 4. Raque com tricomas pluricelulares e unicelulares. Soros com indúcio.
 5. Lâmina com gemas prolíferas na base das pinas distais; soros dispostos sobre praticamente todas as nervuras dos segmentos férteis.....*Thelypteris araucariensis*
 5. Lâmina sem gemas prolíferas; soros comumente restritos ao par de nervuras basais dos segmentos férteis.....*Thelypteris retusa*

Thelypteris amambayensis (H. Christ) Ponce, Candollea 55: 310. 2000.

Caule ereto ou raramente decumbente. Lâmina abruptamente reduzida na base, com pinas basais auriculiformes, com tricomas uncinados na face abaxial, com tricomas unicelulares na raque (ausência de tricomas pluricelulares), com gemas prolíferas na base das pinas distais e/ou medianas; segmentos adjacentes com as nervuras basais atingindo a margem da lâmina acima do sinus; soros sem indúcio.

Material Examinado: 22/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 728 (UPCB); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 509 (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 474 (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 205 (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 102 (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 99 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3048 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Paraguai, Brasil (ES, RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola e epífita accidental, no interior da Floresta com Araucária; também encontrada como rupícola (humícola) nas Formações Areníticas.

Esta espécie se assemelha muito a *Thelypteris araucariensis* Ponce, principalmente pela presença de gemas prolíferas, caule ereto e pinas basais atrofiadas; porém *T. amambayensis* não apresenta tricomas pluricelulares na raque, nem indúcio. Já *T. araucariensis* apresenta tricomas pluricelulares na raque e soros com indúcio.

Thelypteris araucariensis Ponce, Darwiniana 33: 270. 1995.

Caule ereto ou decumbente. Lâmina gradualmente reduzida na base, com pinas basais auriculiformes, com tricomas uncinados na face abaxial, com tricomas pluricelulares na raque, com gemas políferas na base das pinas distais; segmentos adjacentes com as nervuras basais atingindo a margem da lâmina acima do sinus; soros com indúcio.

Material Examinado: 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 103* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Sul e Sudeste do Brasil (MG, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

Thelypteris retusa é muito similar a esta espécie, principalmente pelas características da lâmina, indumento e pelo caule ereto. Segundo Salino (com. pess.) estas espécies são freqüentemente confundidas pelos diversos autores, porém são realmente distintas. As diferenças propostas por Salino & Semir (2004) para a diferenciação destas espécies em São Paulo, não se mostraram funcionais para os materiais do PEVV, à exceção da presença de gemas. Uma característica marcante de *T. retusa* é a eventual presença dos soros restritos ao par de nervuras basais (Salino & Semir 2004), enquanto que em *T. araucariensis* estes estariam dispostos por praticamente todas as nervuras.

Thelypteris decurtata (Link) de la Sota, Lilloa 36(1): 65. 1983.

Caule ereto, massivo (compactação das raízes), subarborescente (com até 30 cm compr. e 25 cm diâm.). Lâmina abruptamente reduzida na base, com pinas basais auriculiformes, sem tricomas uncinados na face abaxial (tricomas aciculares presentes), sem tricomas pluricelulares na raque, sem gemas prolíferas; segmentos adjacentes com as nervuras basais atingindo a margem da lâmina acima do sinus; soros com indúcio.

Material Examinado: 22/IV/2005, *Schwartsburd et al. 729*; 07/I/2005, *Schwartsburd et al. 584* (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 105* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Argentina, Uruguai, Paraguai, Brasil (RJ, MG, SP, PR, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária e de matas alteradas, especialmente em áreas encharcadas.

Thelypteris decurtata distingue-se das demais espécies do gênero, presentes no PEVV, por apresentar os soros lineares com o indúcio fixo lateralmente (como em *Asplenium*), e o caule massivo. As outras espécies com indúcio (encontradas no PEVV), ao contrário, apresentam indúcio reniforme e nunca formam caules massivos.

Thelypteris ptarmica (Kunze ex Mett.) C.F. Reed, Phytologia 17: 307. 1968.

Caule ereto. Lâmina abruptamente na base, com pinas basais auriculiformes, com tricomas uncinados na face abaxial, sem tricomas pluricelulares na raque, sem gemas prolíferas; pinas nitidamente pecioluladas (característica exclusiva dentre as espécies do gênero, encontradas no PEVV); segmentos adjacentes com as nervuras basais atingindo a margem da lâmina acima do sinus; soros com indúcio caduco.

Material Examinado: 17/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr. 817* (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd 17* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (MT, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola de cachoeiras ou riachos, no interior da Floresta com Araucária e nos Campos Gerais.

Dentre as espécies que ocorrem no PEVV, *T. ptarmica* pode ser facilmente distinguida pelas pinas nitidamente pecioluladas (peciólulos com 2-3 mm compr.), além do hábitat e hábito exclusivos.

De acordo com as considerações de Ponce (1995) e Salino & Semir (2002), duas variedades são distinguíveis para esta espécie: *T. ptarmica* var. *ptarmica* – plantas com os soros com indúcio, e *T. ptarmica* var. *asplenioides* (Sw) Ponce – plantas com os soros sem indúcio. De acordo com estas características, os materiais do PEVV representam a variedade típica da espécie. Porém algumas frondes apresentaram o indúcio efêmero (caduco), motivo pelo qual preferiu-se manter apenas o *status* específico deste táxon.

Thelypteris retusa (Sw.) C.F. Reed, Phytologia 17: 309.1968.

Caule ereto. Lâmina gradualmente reduzida na base, com pinas basais auriculiformes, com tricomas uncinados na face abaxial, com tricomas pluricelulares na raque, sem gemas

prolíferas; segmentos adjacentes com as nervuras basais atingindo a margem da lâmina acima do sinus; soros com indúcio, comumente restritos ao par de nervuras basais.

Material Examinado: 12/I/2005, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 620 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Endêmica do Brasil (BA, ES, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior de matas alteradas.

Thelypteris rivularioides (Fée) Abbiatti, Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot. 9: 19. 1958.

Caule delgado, longo-reptante. Lâmina gradualmente reduzida na base, com pinas basais auriculiformes, com tricomas uncinados na face abaxial, com tricomas pluricelulares na raque, sem gemas prolíferas; segmentos adjacentes com as nervuras basais atingindo a margem da lâmina acima do sinus; soros com indúcio.

Material Examinado: 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 984 (UPCB); 29/X/2005, *Schwartsburd et al.* 939 (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 483 (UPCB, BHCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 363 (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 362 (UPCB, BHCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 352 (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 100 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3056 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Bolívia, Paraguai, Uruguai, Norte e litoral da Argentina, Brasil (DF, GO, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Planta encontrada como terrícola próxima a córregos ou em áreas alagadas, principalmente nos Campos, mas também em matas alteradas.

Thelypteris rivularioides caracteriza-se pelo caule reptante, com as frondes lateralmente dispostas, o que a diferencia das espécies mais semelhantes: *T. araucariensis* e *T. retusa*.

Thelypteris subg. *Cyclosorus* (Link) C.V. Morton

Lâmina 1-pinado-pinatífida, com a base não reduzida ou com os dois pares de pinas proximais levemente menores que os acima e reflexos, sem gemas prolíferas; segmentos adjacentes com as nervuras basais encontrando-se numa nervura excurrente que se dirige ao sinus, ou raramente com as nervuras basais encontrando-se no sinus; soros arredondados.

Chave para as espécies de *Cyclosorus* encontradas no PEVV:

1. Caule glabro, com as frondes mais de 4 cm espaçadas entre si.....*Thelypteris interrupta*
1. Caule com escamas, com as frondes menos de 3 cm espaçadas entre si.

2. Raque com tricomas de aproximadamente 1 mm compr. Segmentos adjacentes com as nervuras basais unindo-se em ângulo agudo na nervura excurrente (ou raramente, unindo-se diretamente ao sinus).....*Thelypteris conspersa*
2. Raque com tricomas de até 0,5 mm compr. Segmentos adjacentes com as nervuras basais unindo-se em ângulo obtuso na nervura excurrente.....*Thelypteris dentata*

Thelypteris conspersa (Schrad.) A.R. Sm., Univ. Calif. Publ. Bot. 59: 60. 1971.

Caule castanho, crasso, longo-reptante. Lâmina levemente reduzida na base, apenas com os dois pares de pinas proximais levemente menores que os acima e reflexos; segmentos adjacentes com as nervuras basais unindo-se em ângulo agudo na nervura excurrente que se dirige ao sinus, ou raramente com as nervuras basais unindo-se diretamente ao sinus; soros com indúcio.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 933 (UPCB); 07/III/2005, *Schwartsburd* 687 (UPCB); 13/I/2005, *Schwartsburd* 625 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 558 (UPCB); 22/XII/2004, *Schwartsburd & Takeuchi* 557 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Hispaniola, Panamá, Venezuela, Colômbia, Ecuador, Peru, Bolívia, Norte da Argentina, Uruguai, Paraguai, Brasil (BA, GO, MT, MS, MG, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola do interior das matas próximas às lagoas (matas ciliares) e matas alteradas. Também encontrada em ambientes semi-ruderais.

Thelypteris conspersa é muito similar a *Thelypteris dentata*, principalmente pela estrutura laminar, forma das pinas e indúcio com tricomas. Porém, o indumento de *T. conspersa* é muito mais conspicuo, apresentando tricomas maiores (com até mais de 1 mm compr.) e septados; as nervuras basais de segmentos adajacentes encontram-se em ângulo agudo, na nervura excurrente, ou ainda raramente se encontram diretamente ao sinus. Em *T. dentata* os tricomas não excedem 0,5 mm compr., e as nervuras basais encontram-se em ângulo obtuso, na nervura excurrente.

Thelypteris dentata (Forssk.) E.P. St. John, Amer. Fern J. 26: 44. 1936.

Caule castanho, crasso, curto-reptante. Lâmina levemente reduzida na base, com os dois pares de pinas proximais levemente menores que os acima e reflexos; segmentos adjacentes com as nervuras basais unindo-se em ângulo obtuso na nervura excurrente que se dirige ao sinus; soros com indúcio.

Material Examinado: 23/IV/2005, *Schwartsburd et al.* 759 (UPCB); 06/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 101 (UPCB); 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3091 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 25 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída nos Trópicos e regiões austrais da Ásia, África e América; Ilhas do Pacífico. Brasil (PE, PA, BA, MT, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola na borda e interior de matas alteradas, e em ambientes ruderais, tais como muros e calçadas.

Segundo Smith (1995c) e Mickel & Smith (2004), esta é uma espécie de origem africana, naturalizada na América. No PEVV, assim como em várias outras regiões do Estado, esta espécie parece ser o principal elemento pteridofítico de ambientes ruderais e/ou profundamente antropizados, co-ocorrendo principalmente com *Pteris vittata*, *Macrothelypteris torresiana* e *Nephrolepis cordifolia* (observações pessoais).

***Thelypteris interrupta* (Willd.) K. Iwats., Jap. J. Bot. 38: 314. 1963.**

Caule delgado, negro, longo-reptante, profundamente ramificado, com as frondes mais de 4 cm distantes entre si. Lâmina levemente reduzida na base, com o par de pinas proximal levemente menor que os acima e reflexo; segmentos adjacentes com as nervuras basais unindo-se em ângulo agudo na nervura excurrente que se dirige ao sinus; soros com indúcio, confluentes entre si na maturidade.

Material Examinado: 05/IV/2004, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 92 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Ásia, África Subtropical e Tropical; Sudeste dos E.U.A., Antilhas, Mesoamérica, Colômbia até Guiana e Norte da Argentina, Paraguai, Brasil (AM, AP, PA, MA, CE, AL, PE, PA, BA, MT, MS, TO, GO, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola de áreas encharcadas dos Campos, formando grandes populações.

Esta espécie é facilmente reconhecida e distinguida das demais espécies do gênero presentes no PEVV, pelas características do caule: profundamente ramificado, portando várias frondes; além dos soros confluentes entre si na maturidade.

***Thelypteris* subg. *Steiopteris* (C. Chr.) K. Iwats.**

Lâmina 1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta, com a base não reduzida ou com os dois pares de pinas proximais levemente menores que os acima e reflexos, sem gemas

- 3. Raque densamente pilosa, com tricomas pluricelulares, linear-septados e com célula basal marcadamente distinta.....*Trichomanes pilosum*
- 3. Raque glabra ou com esparsos tricomas glandulares unicelulares.....
.....*Trichomanes rigidum*
- 2. Caule longo-reptante.
 - 4. Raque não alada.....*Trichomanes capillaceum*
 - 4. Raque alada.
 - 5. Raque e margem da lâmina com tricomas estrelados pluricelulares.....
.....*Trichomanes anadromum*
 - 5. Raque glabra ou com minutos tricomas glandulares; margem da lâmina glabra.
 - 6. Caule rígido, não filiforme, com 1 mm diâm. ou mais. Frondes férteis com mais de 15 cm compr.....*Trichomanes radicans*
 - 6. Caule delgado, filiforme, com menos de 0,5 mm diâm. Frondes férteis com menos de 6 cm compr.....*Trichomanes diaphanum*

Trichomanes anadromum Rosenst., Fedde Repert. 21.: 344. 1925.

Caule longo-reptante, delgado, filiforme. Frondes férteis com 7-15 cm compr., pendentes; pecíolo e raque nitidamente alados (mais da metade do pecíolo); lâmina pinatissecta; raque e margem da lâmina com inúmeros tricomas estrelados; venação anádroma; soros localizados na axila acroscópica dos segmentos.

Material Examinado: 17/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr s.n.* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 219* (UPCB); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 183* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Uruguai, Brasil (SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária e de matas alteradas.

Trichomanes anadromum pode ser confundido com *Trichomanes polypodioides* L., principalmente pelo aspecto geral da fronde e o indumento. Porém, *T. polypodioides* apresenta venação catádroma e soros no ápice dos segmentos; enquanto que *T. anadromum* apresenta venação anádroma e soros na axila acroscópica dos segmentos.

Sehnem (1971) comenta que esta espécie aparenta ter especificidade com *Dicksonia sellowiana* Hook. (Dicksoniaceae). Entretanto, o presente trabalho registrou esta espécie somente como epífita de *Cyathea corcovadensis* (Raddi) Domin (Cyatheaceae).

***Trichomanes capillaceum* L., Sp. Pl. 1099. 1753.**

Caule longo-reptante, delgado, filiforme. Frondes férteis com 4-10 cm compr., pendentes a arqueadas; pecíolo e raque não alados, exceto pela porção distal da raque; lâmina 3-pinada a 3-pinado-pinatissecta, glabra; segmentos nitidamente estreitos, nunca ultrapassando 1 mm larg.; venação anádroma; soros localizados nas axilas das pínulas acroscópicas.

Material Examinado: 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 606 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 307 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2967 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Amplamente distribuída na América (México ao Uruguai). Brasil (SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada principalmente como epífita de Pteridófitas arbóreas (Cyatheaceae), no interior da Floresta com Araucária; ou como rupícola nas Formações Areníticas.

Alguns autores consideram *Trichomanes angustatum* Carmich. como distinta a *T. capillaceum*. No entanto, as características frequentemente utilizadas para separar estas duas espécies apresentam uma série de intermediários (*vide* Tryon & Stolze 1989), motivo pelo qual se optou aqui em seguir um conceito mais amplo para esta espécie.

***Trichomanes diaphanum* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 25. 1816.**

Caule longo-reptante, delgado, filiforme. Frondes férteis com 3-5 cm compr., arqueadas a eretas; pecíolo e raque alados (até a base do pecíolo ou pouco antes); lâmina 2-3-pinada; raque com diminutos tricomas glandulares; venação anádroma; soros localizados nas axilas das pinas (lado acroscópico) e das pínulas do lado acroscópico.

Material Examinado: 07/I/2004, *Labiak & Schwartsburd* 3084 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Sul do México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Guianas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Brasil (MG, SP, PR).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola nas margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Trichomanes diaphanum pode ser confundido com *Trichomanes pyxidiferum*, a qual apresenta o tecido laminar paralelo às nervuras nitidamente dobrado; indúcio parcialmente imerso no tecido laminar, com as nervuras laterais nitidamente visíveis, e ápice pouco desenvolvido; enquanto que *T. diaphanum* não apresenta tecido laminar dobrado, indúcio totalmente exerto, com as nervuras laterais não aparentes, e ápice desenvolvido e labiado.

Trichomanes hymenoides Hedw., Fil. Gen. Sp.: 14. 1799.

Caule longo-reptante, delgado, filiforme. Frondes com até 1,5 cm compr., eretas a arqueadas; pecíolo, não alado; lâmina palmatilobada, com tricomas bífidos e sésseis presentes na margem (característica exclusiva dentre as espécies do gênero, encontradas no PEVV); venação catádroma (tendendo a flabeliforme); soros localizados no ápice da lâmina.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 915 (UPCB); 18/XI/2000, *Borgo & F.M. Ramos* 844 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Índias do Oeste, Antilhas, América Central, América do Sul até o Norte da Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil (MT, RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária; também como rupícola nas Formações Areníticas.

Esta espécie é muito semelhante a *Trichomanes reptans* Sw. e *Trichomanes krausii* Hook. & Grev. Estas podem ser distinguidas por apresentar a margem da lâmina com tricomas estrelados, os quais são apenas furcados em *T. hymenoides*.

Trichomanes pilosum Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3. 296. 1819.

Caule curto-reptante, às vezes ascendente, rígido, não filiforme. Frondes férteis 3- 25 cm compr., arqueadas; pecíolo não alado ou apenas levemente alado na porção distal; lâmina 1-pinada; raque alada, densamente cobertas por tricomas pluricelulares, lineares e com a célula basal marcadamente distinta; venação anádroma; nervuras com tricomas semelhantes aos da raque; soros localizados no ápice das pinas.

Material Examinado: 12/I/2005, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 615 (UPCB); 12/I/2005, *Schwartsburd & A.C. Hatschbach* 614 (UPCB); 20/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 530 (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 486 (UPCB); 23/X/2004, *Schwartsburd & Nagata* 405 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 263 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 22 (UPCB); 10/XI/2003, *Schwartsburd* 08 (UPCB); 15/IV/1992, *Cislinski & Cervi* 134 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil (MT, MS, RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola no interior da Floresta com Araucária, nas Formações Areníticas, em arenitos isolados dos Campos, e em córregos e cachoeiras dos Campos.

Aparentemente esta espécie apresenta uma grande variação morfológica, de acordo com o ambiente em que os indivíduos ocorrem: enquanto os indivíduos das frestas dos arenitos isolados dos Campos Gerais apresentam frondes férteis com 3-8 cm compr., os indivíduos das Formações Areníticas, do interior da Floresta e de cachoeiras dos campos apresentam frondes férteis com mais de 10 cm compr.

Trichomanes radicans Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 97. 1802.

Caule longo-reptante, rígido, não filiforme. Frondes férteis com 15-40 cm compr., arqueadas a eretas; pecíolo não alado ou mais comumente finamente alado na porção distal; lâmina 3-pinada a 3-pinado-pinatissecta; raque alada, com diminutos tricomas glandulares esparsos; venação anádroma; soros localizados nas axilas das pínulas dos lados acro e basiscópico.

Material Examinado: 08/I/2005, *Schwartsburd et al.* 601 (UPCB); 21/VIII/2004, *Schwartsburd et al.* 315 (UPCB); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2975 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Japão, China, Himalaia, Burma, África tropical ocidental, Europa atlântica, Ilhas do Atlântico, Antilhas, toda a América Tropical e Austral. Brasil (RJ, MG, SP, PR, SC).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como hemi-epífita no interior da Floresta com Araucária, principalmente próximo a córregos e riachos.

Trichomanes radicans, *Trichomanes kunzeanum* Hook., *Trichomanes rupestre* (Raddi) Bosch e *Trichomanes collariatum* Bosch formam um complexo de espécies ainda com sérios problemas em suas delimitações. Tryon & Stolze (1989a), por exemplo, consideram para o Peru as espécies *T. radicans* (*T. kunzeanum* como sinônimo desta), *Trichomanes collariatum* e *T. rupestre*, porém deixam claro que tal grupo necessita ser revisto e tais espécies foram provisoriamente consideradas. Em um trabalho mais recente para o grupo, Lellinger (1991) apresenta uma chave para as espécies *T. collariatum* e *T. radicans*, considerando como características diagnósticas o tamanho do pecíolo, largura da lâmina, ápice das pinas e proporção dos indúsios. Porém estas características não se mostraram funcionais para o

material do PEVV, motivo pelo qual optou-se por nomear o presente material com o binômio mais antigo.

Trichomanes rigidum Sw., Prodr.: 137. 1788.

Caule ereto, rívido. Frondes férteis com 6-18 cm compr., eretas; pecíolo e raque levemente alados; lâmina 2-pinado-pinatissecta a 3-pinada, com tricomas glandulares (raramente mais de uma célula) esparsos sobre a raque; venação anádroma; soros localizados nas axilas das pínulas do lado acroscópico.

Material Examinado: 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos 180* (UPCB).

Distribuição Geográfica: Japão, Índia, África do Sul e Nova Zelândia; Cuba ao Sul do Brasil. Brasil (MT, RJ, MG, SP, PR, SC, RS).

Comentários: Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, principalmente próxima a córregos.

O hábito terrícola, o caule e as frondes eretas caracterizam facilmente esta espécie. Tais características são também verificadas em *Trichomanes elegans* Rich., o qual diferencia-se pelo porte maior (frondes com até 75 cm compr.), a lâmina com coloração azulada e com duas ou mais camadas de células de espessura (Tryon & Stolze 1989a); enquanto que *T. rigidum* apresenta menor porte (até 30 cm compr. – literatura), a lâmina nunca com tom azulado, e com apenas uma camada celular de espessura (Tryon & Stolze 1989a).

***Vittaria* Sm.**

Caule ereto ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina simples; nervuras anastomosadas, sem vênulas inclusas; soros submarginais, lineares, sem indúsio, com paráfises; esporângios com ânulo vertical interrompido pelo pedicelo.

Literatura Consultada: Sehnem (1967c), Mickel & Beitel (1988), Tryon & Stolze (1989b), Moran (1995k), Crane (1997), Labiak & Prado (1998), Windisch & Nonato (1999) e Mickel & Smith (2004).

Vittaria lineata (L.) Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 421. 1793.

Frondes férteis variando de 8-70 cm compr. e 1,5-3 mm larg.; lâmina simples, linear; soros únicos em cada lado da costa e paralelos a ela, lineares, submarginais, ao longo de quase toda a lâmina, com paráfises.

Material Examinado: 19/X/2005, *Schwartsburd et al.* 910 (HUPG, MBM); 16/V/2005, *Schwartsburd & Nogueira Jr.* 791 (WIND); 19/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 514 (UPCB); 18/XII/2004, *Schwartsburd et al.* 488 (SP); 10/VI/2004, *Schwartsburd & Bittencourt Matos* 193 (COR); 11/X/2003, *Labiak & Schwartsburd* 2962 (HUPG, MBM, UPCB); 15/IV/1992, *Cislinski & Cervi* 135 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Sul dos E.U.A., México, Mesoamérica e América do Sul. Brasil (AM, PA, PE, MT, MG, RJ, SP, PR, SC, RS)

Comentários: Esta espécie foi encontrada como rupícola e epífita, nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária.

Difere de *Vittaria graminifolia* Kaulf. e *Vittaria scabrida* Klotzsch ex Fée, duas espécies semelhantes, por apresentar os esporos monoletes e o caule com escamas com a margem marcadamente denteada, com o ápice longo-filiforme e paredes celulares isodiamétricas. Enquanto que *V. graminifolia* e *V. scabrida* apresentam os esporos triletes e o caule com escamas com a margem lisa ou levemente denteada, com o ápice não filiforme, e paredes celulares anisodiamétricas (isodiamétricas em *V. graminifolia*).

4.2. Considerações Finais

4.2.1. Riqueza de espécies e ambientes preferenciais

Foram registradas 151 espécies de Pteridófitas ocorrentes no Parque Estadual de Vila Velha, distribuídas em 54 gêneros. Este número representa aproximadamente 25% das 600 espécies de Pteridófitas do Sul e Sudeste do Brasil, estimadas por Tryon & Tryon (1982), e aproximadamente 12,5% das aproximadamente 1.200 espécies consideradas por Prado (dados não publicados) para o Brasil.

Esta riqueza não é refletida apenas na Pteridoflora, mas também no número de espécies de Fanerógamas já reconhecidas para o PEVV. Hatschbach & Moreira Filho (1972) registraram cerca de 673 spp de Fanerógamas para o PEVV e, depois de sucessivas coletas e reavaliação da Flora do Parque, este número atualmente ultrapassa 1.000 spp, segundo A.C. Cervi e L. von Linsingem (com. pess.). Assim, as Pteridófitas representariam aproximadamente 13% da composição florística local.

Os gêneros mais representativos foram: *Asplenium* (11 spp.), *Blechnum* (10 spp.), *Thelypteris* (10 spp.), e *Pecluma*, *Polypodium* e *Trichomanes* (com 7 spp. cada).

Quanto aos ambientes preferenciais, observou-se uma clara importância da configuração fito-fisionômica, geográfica, e geológica na diversidade de espécies encontradas, apresentadas na Tabela 2 e no Gráfico 2, e sumarizadas como segue:

47 spp. ocorrentes nos Campos Gerais; destas, 21 (oito exclusivamente) ocorrem nos Campos secos e 38 (10 exclusivamente) nos Campos úmidos;

100 spp. ocorrentes no interior da Floresta com Araucária (52 exclusivamente) e de matas altearadas;

56 spp. ocorrentes nas galerias e paredões úmidos das Formações Areníticas (19 exclusivamente);

Sete spp. ocorrentes em ambientes ruderais (quatro exclusivamente) ou semi-ruderais.

A presença de três ambientes marcadamente distintos no PEVV (Florestas, Campos e formações rochosas), pode ser uma explicação razoável para a elevada riqueza de espécies encontrada. Apesar da Floresta com Araucária apresentar um maior número de espécies (100 spp.), as Formações Areníticas mostraram ser também um local bastante propício à ocorrência de Pteridófitas, com 56 espécies ali ocorrendo, e algumas destas estritamente específicas a este tipo de habitat, tais como *Alsophila capensis* subsp. *polypodioides*, *Blechnum divergens*, *Ctenitis bigarellae* sp. nov. ined., *Eriosorus* cf. *myriophyllum* e *Phlebodium areolatum*, além de várias espécies de *Hymenophyllum*.

Os Campos também revelaram um alto número de espécies, muito maior do que o esperado para uma região de estepe, algumas formando grandes e densas populações (e.g. *Pteridium arachnoideum*, *Adiantopsis chlorophylla*, *Polypodium vacillans*, *Dicranopteris flexuosa*, *Sticherus lanuginosus* e *Osmunda* spp.), e outras com os indivíduos ocorrendo relativamente isolados entre si (e.g. *Blechnum schomburgkii*, *Doryopteris crenulans*, *Lophosoria quadripinnata*, *Cyathea atrovirens*, *Cyathea corcovadensis* e *Anemia raddiana*).

As principais Pteridófitas ocorrentes no topo das Formações Areníticas e em afloramentos de arenito isolados nos Campos foram: *Polypodium catharinae*, *Polypodium meniscifolium*, *Polypodium lepidopteris*, *Dicranopteris flexuosa*, *Microgramma vacciniifolia*, *Rumohra adiantiformis* e *Selaginella marginata*.

Cabe ressaltar a grande riqueza dos gêneros *Trichomanes* e *Hymenophyllum* (13 espécies no total) que, embora sejam mais comuns em áreas de Floresta Atlântica, apresentaram-se com uma riqueza consideravelmente elevada na área do PEVV. Enquanto

Hymenophyllum foi mais comumente encontrado nas galerias dos arenitos, as espécies de *Trichomanes* foram encontradas preferencialmente nas áreas de Floresta com Araucária.

É de consenso geral que a Floresta Atlântica s.s. (Floresta Ombrófila Densa) apresente maior riqueza de espécies (dos diferentes grupos biológicos em geral) do que a Floresta com Araucária. Como exemplo, os dados obtidos por Dittrich *et al.* (2005) para o Parque Estadual Pico do Marumbi revelam uma altíssima riqueza de Pteridófitas para esse bioma: 81 espécies em uma seção de apenas um hectare.

Uma comparação que reflete este consenso geral é o número de espécies epífitas (incluindo hemi-epífitas e epífitas acidentais) encontradas pelo presente trabalho (30 spp.), e o levantado por Labiak & Prado (1998) para a Reserva de Volta Velha, em Itapoá-SC (59 spp.). Um fato curioso é que algumas espécies ocorrentes em ambas as áreas não foram registradas como epífitas pelo presente trabalho, *e.g.* *Rumohra adiantiformis*, *Cochlidium serrulatum*, *Selaginella flexuosa*, *Polypodium chnoophorum* e *Pecluma paradiseae*, o que poderia estar relacionado às diferenças climáticas e de disponibilidade de nichos nas diferentes áreas.

Porém, em uma outra comparação, mais consistente na medida em que as metodologias foram mais similares, este consenso geral não é confirmado para as Pteridófitas. Salino *et al.* (2005) registraram para a Ilha do Mel (FOD) 114 spp. de Pteridófitas – área aproximada de 2.894 hec. e altitude variando de 0 a 148 m (Britez & Marques 2005). Provavelmente, a maior variação nos ambientes, observada no PEVV, estaria influenciando na maior riqueza observada.

4.2.2. Distribuição Geográfica, endemismo e conservação

Das 151 espécies registradas para o Paque, 147 foram identificadas em nível específico. Desta forma, a análise da distribuição geográfica (Tabela 1 e Gráfico 1) destas espécies resultou em: 13 spp. (09%) com distribuição Circum-antártica, sete spp. (05%) na América e África, três spp. (02%) na América e Australasia, 46 spp. (31%) na região Neotropical, 52 spp. (35%) na América do Sul, e 26 spp. (18%) endêmicas do Brasil. Das 26 spp. endêmicas do Brasil, 17 (12% do total) são endêmicas das regiões Sul e Sudeste.

Este número é inferior ao grau de endemismo estimado por Tryon & Tryon (1982), para o Sul e Sudeste do Brasil (40%), bem como para o obtido por Labiak & Prado (1998) – 25% endêmicas do Brasil.

O menor número de espécies endêmicas talvez seja reflexo da situação austral de localização do PEVV, aliada às condições climáticas mais típicas de regiões temperadas. Embora o trabalho de Labiak & Prado (1998) tenha sido realizado numa latitude menor, as condições climáticas são evidentemente diferenciadas e mais próximas de uma condição tropical, dado à baixa altitude e proximidade com o Oceano Atlântico.

Quanto às espécies com maior interesse para a conservação, citam-se como as principais:

- # *Ctenitis bigarellae* sp. nov. ined. – uma espécie aparentemente endêmica das Formações Areníticas da escarpa devoniana do segundo planalto paranaense;
- # *Dicksonia sellowiana* - uma espécie já constante na lista de espécies ameaçadas, pela resolução do IBAMA (1992);
- # *Alsophila capensis* subsp. *polypodioides* - uma espécie com distribuição no Sul e Sudeste do Brasil e na África e Madagascar, onde está presente a outra subespécie (*Alsophila capensis* subsp. *capensis*). Para esta subespécie existem pouquíssimos registros para o Estado do Paraná e, aparentemente, para regiões específicas de afloramentos rochosos;
- # *Blechnum australe* subsp. *auriculatum* – uma espécie com distribuição semelhante a anterior, porém um pouco mais austral. O presente trabalho fez o segundo registro desta subespécie para o Estado; aparentemente a região de Vila Velha e Gurapuava (1º registro) constituem o limite tropical desta subespécie;
- # *Elaphoglossum langsdoerffii* – apesar de esta espécie ser mais comum na região Sudeste do Brasil, sua ocorrência no Paraná é aparentemente rara, sendo aqui apresentado o segundo registro para o Estado;
- # *Thelypteris araucariensis* – uma espécie aparentemente endêmica do Bioma Floresta com Araucária;
- # *Sticherus pruinosus* – aparentemente uma espécie endêmica dos Campos Gerais (PR, SC), Pampas Gaúchos (RS) e Campos Rupestres (MG).

4.2.3. Espécies exóticas

De acordo com a literatura consultada, *Macrothelypteris torresiana*, *Thelypteris dentata*, *Neprolepis cordifolia*, *Deparia petersenii* e *Pteris vittata*, são consideradas espécies exóticas invasoras, de origem extra-Americana, mas com ocorrência espontânea (ou subespontânea) em regiões do nosso continente.

No PEVV, com a exceção de *Deparia petersenii*, tais espécies foram encontradas ocorrendo estritamente em ambientes antropizados, matas profundamente alteradas ou ambientes ruderais. *Deparia petersenii*, por sua vez, foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, próxima a córregos.

5. Conclusões

Dentre os principais resultados obtidos por este trabalho, destaca-se a descoberta de uma espécie nova para a ciência - *Ctenitis bigarellae* sp. nov. ined.. Seu hábito verdadeiramente rupícola, além de inúmeras características morfológicas, a difere da maioria das espécies Sul-Americanas do gênero.

Outras espécies que permaneceram não identificadas (principalmente *Elaphoglossum* sp., *Hymenophyllum* sp. e *Hypolepis* sp.) fazem parte de grupos ainda extremamente carentes em estudos taxonômicos e, provavelmente, algumas outras espécies ainda não descritas podem estar presentes nestes materiais.

As Formações Areníticas mostraram ser um importante hábitat para a pteridoflora local, apresentando uma alta riqueza, com muitas espécies exclusivamente ali ocorrendo, principalmente como rupícolas. De acordo com os resultados obtidos pelo presente trabalho, Formações Rochosas (especialmente areníticas) são importantes ecossistemas e devem ser integrados em futuras delimitações de Áreas prioritárias à Conservação.

No segundo planalto do Paraná é visível a tamanha destruição que sofreram os Biomas Floresta com Araucária e Campos Gerais, restando algumas poucas áreas intocadas. Estas áreas podem ser consideradas “refúgios” a muitas espécies, principalmente às específicas de tais Biomas. Atualmente o PEVV pode ser considerado um dos refúgios do segundo planalto paranaense. Portanto esforços para a manutenção e ampliação da área do Parque são imprescindíveis para a manutenção da diversidade dos Campos Gerais, Floresta com Araucária e Formações Areníticas.

Referências

- ALSTON, A.H.G. 1958. The Brazilian species of *Elaphoglossum*. **Boletim da Sociedade Broteriana** 38: 1-32.
- ALSTON, A.H.G., JERMY, A.C. & RANKIN, J.M. 1981. The genus *Selaginella* in tropical South America. **Bulletin of the British Museum. Botanic** 9(4): 233-330.
- ANGELY, J. 1963. Flora Pteridophyta do Paraná. **Instituto Paranaense de Botânica** 23: 1-48.
- ATHAYDE FILHO, F.P. & WINDISCH, P.G. 2003. O gênero *Pecluma* M.G. Price (Polypodiaceae, Pteridophyta) no Estado do Rio Grande do Sul. **Pesquisas (Botânica)** 53: 65-77.
- BARACALDO, P.S. 2004. Phylogenetics and biogeography of the Neotropical fern genera *Jamesonia* and *Eriosorus* (Pteridaceae). **American Journal of Botany** 91(2): 274-284.
- BARRINGTON, D.S. 1978. A revision of the genus *Trichipteris*. **Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University** 208: 01-93.
- BITTENCOURT, S., CORTE, A.P.D. & SANQUETTA, C.R. 2004. Estrutura da comunidade de Pteridophyta em uma Floresta Ombrófila Mista, sul do Paraná, Brasil. **Silva Lusitana** 12(2): 243-254.
- BODZIAK JR., C. & MAACK, R. 1946. Contribuição ao conhecimento dos solos dos Campos Gerais no Estado do Paraná. **Arquivos de Biologia e Tecnologia** 1: 197-214.
- BOER, J.G.W. 1962. The New World species of *Trichomanes* sect. *Didymoglossum* and *Microgonium*. **Acta Botanica Neerlandica** 11: 277-330.
- BOMMER, G. E. 1867. **Monographie de la Classe des Fougères**. Bruxelles, 107 p.
- BORG, M. & MENEZES SILVA, S. 2003. Epífitos vasculares em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 3: 391-401.
- BRADE, A.C. 1961. O gênero *Elaphoglossum* (Polypodiaceae) no Brasil: I. Chave para determinar as espécies brasileiras. **Rodriguésia** 35,36: 20-47.
- BRADE, A.C. 1971. O gênero *Polybotrya* no Brasil. **Boletim do Herbarium Bradeanum (Bradea)** 09: 57-67.
- BRADE, A.C. 1972. O gênero “*Dryopteris*” (Pteridophyta) no Brasil e sua Divisão Taxonômica. **Boletim do Herbarium Bradeanum (Bradea)** 22: 191-261.

- BRADE, A.C. 2003. **O gênero *Elaphoglossum* (Pteridophyta) no Brasil** (apresentação póstuma de texto inédito). Windisch, P.G. (org.). Disponível em: <http://www.saude.unisinos.br/pteridos> Acesso em Dezembro de 2003.
- BRITEZ, R.M. & MARQUES, M.C.M. 2005. Caracterização geral. *In*: Marques, M.C.M. & Britez, R.M. (orgs.). **História natural e conservação da Ilha do Mel**. Editora UFPR, Curitiba, pp. 13-17.
- CERVI, A.C., ACRA, L.A., RODRIGUES, L., TRAIN, S., IVANCHECHEN, S.L. & MOREIRA, A.L.O.R. 1987. Contribuição ao Conhecimento das Pteridófitas de uma Mata de Araucária, Curitiba, Paraná, Brasil. **Acta Biológica Paranaense** 16: 77-85.
- CHING, R.C. 1940. On natural classification of the family "Polypodiaceae". **Sunyatsenia** 4: 201-306.
- CHRIST, H. 1899. **Monographie des genus *Elaphoglossum***. Kommissions – Verlag von Georg & Co. Basel, Genève und Lyon, 163 p.
- CHRISTENSEN, C. 1913. A Monograph of the genus *Dryopteris* part I – the Tropical American pinnatifid-bipinnatifid Species. **Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark**, 7me série, t. X, n. 2: 53-282 (1-230).
- CISLINSKI, J. 1996. O gênero *Diplazium* Sw. (Dryopteridaceae, Pteridophyta) no Estado do Paraná, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 10(1): 59-77.
- COPELAND, E.B. 1947. Gleicheniaceae *In*: Copeland, E.B. Genera Filicum, the Genera of Ferns. **Chronica Botanica**, Waltham, pp. 26-29.
- CRANE, E.H. 1997. A revised circumscription of the genera of the fern family Vittariaceae. **Systematic Botany** 22(3): 509-517.
- DITTRICH, V.A.O. 2005. **Estudos Taxonômicos no gênero *Blechnum* L. (Pterophyta: Blechnaceae) para as regiões Sudeste e Sul do Brasil**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 208 p.
- DITTRICH, V.A.O., KOZERA, C. & MENEZES-SILVA, S. 1999. Levantamento florístico dos epífitos vasculares do Parque Barigüí, Curitiba, Paraná, Brasil. **Iheringia (série Botânica)** 52: 11-21.
- DITTRICH, V.A.O., WAECHTER, J.L. & SALINO, A. 2005. Species richness of pteridophytes in a montane Atlantic rain forest plot of Southern Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 19(3): 519-525.
- DOMBROWSKI, L.T.D. 1972. Coleção de Pteridófitas do Paraná no Instituto de Defesa do Patrimônio Natural (IDPN). **Araucariana** 2: 1-30.

- DUBUISSON, J.Y., HENNEQUIN, S., DOUZERY, E.J.P., CRANFILL, R.B, SMITH, A.R. & PRYER, K.M. 2003. *rbcL* phylogeny of the fern genus *Trichomanes* (Hymenophyllaceae), with special reference to Neotropical taxa. **International Journal of Plant Sciences** 164(5): 753-761.
- EVANS, A.M. 1969. Interspecific relationships in the *Polypodium pectinatum-plumula* complex. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 55(3): 193-293.
- FÉE, A.L.A. 1869. **Cryptogames Vasculaires du Brésil**. Veuve Berger-Levrault & Fils, Libraires, Paris, 346 p.
- FERNANDES, I. 1997. **Taxonomia e fitogeografia de Cyatheaceae e Dicksoniaceae nas regiões Sul e Sudeste do Brasil**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 435 p.
- FERNANDES, I. 2000. Taxonomia dos representantes de Dicksoniaceae no Brasil. **Pesquisas (Botânica)** 50: 5-26.
- FERNANDES, I. 2003. Taxonomia dos representantes de Cyatheaceae do Nordeste Oriental do Brasil. **Pesquisas (Botânica)** 53: 7-53.
- HATSCHBACH, G. & MOREIRA FILHO, H. 1972. Catálogo florístico do Parque Estadual de Vila Velha (Estado do Paraná – Brasil). **Boletim da Universidade Federal do Paraná** 28: 01-49.
- HENSEN, R.V. 1990. Revision of the *Polypodium loriceum*-complex (Filicales, Polypodiaceae). **Nova Hedwigia** 50: 279-336.
- HERTEL, R.J.G. 1947. Observações sobre *Polypodium areolatum* H.B.K. **Arquivos do Museu Paranaense** 6: 299-339.
- HERTEL, R.J.G. 1949. **Contribuição à ecologia da flora epífita da Serra do Mar (vertente oeste) do Paraná**. Tese de concurso à livre docência da cadeira de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Paraná. Curitiba, 70 p.
- HIRAI, R.Y. & PRADO, J. 2000. Selaginellaceae Willk. no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 23(3): 313-339.
- IAPAR. 1978. **Cartas climáticas do Estado do Paraná**. Instituto Agrônomo do Paraná, Londrina, 38 p.
- IBAMA. 1992. Portaria Nº 37-N, 03/04/92. **Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção**. <http://www2.ibama.gov.br/flora/extincao.htm> Acesso em 01/03/05.

- KATO, M. 1993. *Deparia* Hooker & Greville. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.). **Flora of North America: Pteridophytes and Gymnosperms**. Oxford University Press, Nova Iorque, v.2, pp. 254-255.
- KERSTEN, R.A. & SILVA, S.M. 2001. Composição florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta da planície litorânea da Ilha do Mel, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 24(2): 213-226.
- KESSLER, M. & SMITH, A.R. 2005. Seven new species, 13 new combinations, and one new name of Polypodiaceae from Bolivia. **Candollea** 60(1): 271-288.
- KRAMER, K.U. 1957. A Revision of the genus *Lindsaea* in the New World. **Acta Botanica Neerlandica** 6: 97-290.
- KRAMER, K.U. & GREEN, P.S. 1990. I. Pteridophytes and Gymnosperms. In: Kubitzki, K. (ed.). **The families and genera of Vascular Plants**. Springer-Verlag, Berlin, vol.1, 404 p.
- LABIAK, P.H. & PRADO, J. 1998. Pteridófitas epífitas da Reserva Volta Velha, Itapoá – Santa Catarina, Brasil. **Boletim do Instituto de Botânica** 11: 1- 79.
- LABIAK, P.H. & PRADO, J. 2003. Grammitidaceae (Pteridophyta) no Brasil com ênfase nos gêneros *Ceradenia*, *Cochlidium* e *Grammitis*. **Hoehnea** 30(3): 243-283.
- LABIAK, P.H. & PRADO, J. 2005. As espécies de *Terpsichore* A.R. Sm. e *Zygophlebia* L.E. Bishop (Grammitidaceae) do Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 19(4): 867-887.
- LEGRAND, D. & LOMBARDO, A. 1958. **Flora del Uruguay: I Pteridophyta**. Museo Nacional de Historia Natural: 1-67.
- LEITE, P. & KLEIN, R.M. 1990. Vegetação. In: IBGE. **Geografia do Brasil: região Sul**, vol. 2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, pp. 113-150.
- LELLINGER, D.B. 1991. Notes on Neotropical Hymenophyllaceae. **American Fern Journal** 81(1): 24-37.
- LEÓN, B. 1992. **A taxonomic revision of the fern genus *Campyloneurum* (Polypodiaceae)**. Tese de Doutorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru, 105 p.
- LEÓN, B. 1993. *Campyloneurum*. In: Tryon, R.M. & Stolze, R.G.(eds.). Pteridophyta of Peru, part V: 18. Aspleniaceae – 21. Polypodiaceae. **Fieldiana (Botany)** 32: 158-173.
- LITTLE, D.P. & BARRINGTON, D.S. 2003. Major evolutionary events in the origin and diversification of the fern genus *Polystichum* (Dryopteridaceae). **American Journal of Botany** 90(3): 508-514.
- LOREA-HERNÁNDEZ, F. 1995. *Pleopeltis* Humb. et Bonpl. ex Willd. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.).

- Flora Mesoamericana.** Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 346-349.
- MAACK, R. 1981. **Geografia física do Estado do Paraná.** Livraria José Olympio, Curitiba, 441 p.
- MARAI, D.L.D., SMITH, A.R., BRITTON, D.M. & PRYER, K.M. 2003. Phylogenetic relationships and evolution of extant horsetails, *Equisetum*, based on chloroplast DNA sequence data (*rbcL* and *trnL-F*). **International Journal of Plant Sciences** 164(5): 737-751.
- MICKEL, J.T. 1962. A monographic study of the fern genus *Anemia*, subgenus *Coptophyllum*. **Iowa State Journal of Science** 4: 349-482.
- MICKEL, J.T. 1991. *Elaphoglossum*. In: Tryon, R.M. & Stolze, R.G. Pteridophyta of Peru, part IV: 17. Dryopteridaceae. **Fieldiana (Botany)** 27: 111-166.
- MICKEL, J.T. & ATEHORTÚA, L. 1980. Subdivision of the genus *Elaphoglossum*. **American Fern Journal** 70(2): 47-68.
- MICKEL, J.T. & BEITEL, J.M. 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, México. **Memoirs of the New York Botanical Garden** 46: 1-568.
- MICKEL, J.T. & SMITH, A.R. 2004. The Pteridophytes of Mexico. **Memoirs of the New York Botanical Garden** 88: 1-1055.
- MORAN, R.C. 1987. Monograph of the Neotropical fern genus *Polybotrya* (Dryopteridaceae). **Illinois Natural History Survey Bulletin** 34(1): 1-138.
- MORAN, R.C. 1991. XIV. *Olfersia*. In: Tryon, R.M. & Stolze, R.G. (eds.). Pteridophyta of Peru, part IV: 17. Dryopteridaceae. **Fieldiana (Botany)** 27: 55-56.
- MORAN, R.C. 1995a. Blechnaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Blechnum* L. a *Woodwardia* Sm. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana.** Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 325-333.
- MORAN, R.C. 1995b. Clave para las Familias de Pteridofitas. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana.** Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 1-2.
- MORAN, R.C. 1995c. Dennstaedtiaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Blotiella* H. Christ a *Sphenomeris* Maxon. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana.** Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 150-163.

- MORAN, R.C. 1995d. Dryopteridaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Arachniodes* Blume a *Olfersia* Raddi. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 210-214.
- MORAN, R.C. 1995e. *Eriosorus* Fée. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 130-131.
- MORAN, R.C. 1995f. Gleicheniaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Dicranopteris* Bernh. a *Sticherus* C. Presl. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 58-62.
- MORAN, R.C. 1995g. *Phlebodium* (R. Br.) J. Sm. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 345-346.
- MORAN, R.C. 1995h. *Pityrogramma* Link. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 137-140.
- MORAN, R.C. 1995i. *Polypodium* L. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 349-365.
- MORAN, R.C. 1995j. Tectariaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Ctenitis* (C. Chr.) C. Chr. a *Lastreopsis* Ching. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 195-202.
- MORAN, R.C. 1995k. Vittariaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Anetium* Splitg. a *Vittaria* Sm. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 145-150.
- MORAN, R.C. & ØLLGAARD, B. 1995. Six new species of ferns (Polypodiopsida) from Ecuador. **Nordic Journal of Botany** 15(2): 177-185.
- MORAN, R.C. & SMITH, A.R. 2001. Phytogeographic relationships between neotropical and African-Madagascan pteridophytes. **Brittonia** 53(2): 304-351.

- MORAN, R.C., ZIMMER, B. & JERMY, A.C. 1995. *Adiantum* L. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 106-117.
- MORTON, C.V. 1947. The american species of *Hymenophyllum* section *Sphaerocionium*. **Contributions from the United States National Herbarium** 29(3): 139-201.
- MORTON, C.V. 1968. The genera, subgenera, and sections of the Hymenophyllaceae. **Contributions from the United States National Herbarium** 38(5): 153-214.
- NAKAI, T. 1950. A new classification of *Gleicheniales*. **Bulletin of the National Science Museum (Tokio)** 29: 1-71.
- NAUMAN, C.E. 1995. *Nephrolepis* Schott. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 286-289.
- NAVARRETE, H. & ØLLGAARD, B. 2000. The fern genus *Dennstaedtia* (Dennstaedtiaceae) in Ecuador, - new characters, new species and a new combination. **Nordic Journal of Botany** 20(3): 319-346.
- NESSEL, H. 1955. Lycopodiaceae. In: Hoehne, F.C. (ed.). **Flora Brasílica**. Companhia Brasileira de Impressão e Propaganda, São Paulo, fasc. 11, vol. 2;2, 131 p.
- NESSEL, H. & HOEHNE, F.C. 1927. As Lycopodiáceas do Brasil. **Archivos de Botânica do Estado de São Paulo** 1(4): 355-535.
- ØLLGAARD, B. 1994. Lycopodiaceae. In: Tryon, R.M. & Stolze, R.G. (eds.). Pteridophyta of Peru, part VI: 22 Ophioglossaceae – 28. Isoetaceae. **Fieldiana (Botany)** 34: 16-66.
- ØLLGAARD, B. 1995. Lycopodiaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Huperzia* Bernh., *Lycopodiella* Holub e *Lycopodium* L. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 5-22.
- ØLLGAARD, B. & WINDISCH, P.G. 1987. Sinopse das Lycopodiáceas do Brasil. **Boletim do Herbarium Bradeanum (Bradea)** 5(1): 1-43.
- ØSTERGAARD-ANDERSEN, E.O. & ØLLGAARD, B. 1996. A note on some morphological terms of the leaf in the Gleicheniaceae. **American Fern Journal** 86(2): 52-57.
- ØSTERGAARD-ANDERSEN, E.O. & ØLLGAARD, B. 2001. Gleicheniaceae. **Flora of Ecuador** 66: 106-170.

- PACHECO, L. 1995a. *Adiantopsis* Fée. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, p. 106.
- PACHECO, L. 1995b. Hymenophyllaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Hymenophyllum* Sm. e *Trichomanes* L. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 62-83.
- PALACIOS-RIOS, M. 1995. Osmundaceae: descripción de la familia, *Osmunda* L. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 51-52.
- PARRIS, B.S. 2001. Circum-Antarctic continental distribution patterns in pteridophyte species. **Brittonia** 53(2): 270-283.
- PÉREZ-GARCÍA, B. 1995. Dicksoniaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Cibotium* Kaulf. a *Dicksonia* L'Hér. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 86-88.
- PICHI-SERMOLLI, R.E.G. 1996. **Authors of scientific names in Pteridophyta**. Royal Botanical Garden, Kew, 78 p.
- PONCE, M.M. 1995. Las especies austrobrasileñas de *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Thelypteridaceae, Pteridofita). **Darwiniana** 33 (1-4): 257-283.
- PONCE, M.M. 1998. Novidades em *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Thelypteridaceae) de Brasil y Paraguay. **Novon** 8: 275-279.
- PRADO, J. 1995. Ferns. In: Stannard, B.L. **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina – Bahia, Brazil**. Whistable Litho Ltd., Whistable, Kent., pp. 85-110.
- PRADO, J. 1997. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Pteridaceae – Adiantoidae e Taenitoidae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 16: 115-118.
- PRADO, J. 2004a. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: chave para as famílias; 2. Blechnaceae. **Hoehnea** 31(1): 1-10.
- PRADO, J. 2004b. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 5. Dennstaedtiaceae. **Hoehnea** 31(1): 11-22.
- PRADO, J. 2004c. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 8. Gleicheniaceae. **Hoehnea** 31(1): 33-37.

- PRADO, J. 2004d. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 15. Osmundaceae. **Hoehnea** 31(1): 93-96.
- PRADO, J. 2004e. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 17. Pteridaceae. **Hoehnea** 31(1): 39-49.
- PRADO, J. & WINDISCH, P.G. 2000. The genus *Pteris* L. (Pteridaceae) in Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica** 13: 103-199.
- PRICE, M.G. 1983. *Pecluma*, a new tropical American fern genus. **American Fern Journal** 73(3): 109-116.
- PRYER, K.M., SCHUETTPELZ, E., WOLF, P.G., SCHNEIDER, H., SMITH, A.R. & CRANFILL, R. 2004. Phylogeny and evolution of the ferns (Monilophytes) with a focus on the early Leptosporangiate divergences. **American Journal of Botany** 91(10): 1582-1598.
- PRYER, K.M., SMITH, A.R., HUNT, J.S. & DUBUISSON, J.Y. 2001. *rbcL* data reveal two monophyletic groups of filmy ferns (Filicopsida: Hymenophyllaceae). **American Journal of Botany** 88(6): 1118-1130.
- PRYER, K.M., SMITH, A.R. & SKOG, J.E. 1995. Phylogenetic relationships of extant ferns based on evidence from morphology and *rbcL* sequences. **American Fern Journal** 85(4): 205-282.
- RANKER, T.A., GEIGER, J.M.O., KENNDY, S.C., SMITH, A.R., HAUFLE, C.H. & PARRIS, B.S. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of the endemic Hawaiian genus *Adenophorus* (Grammitidaceae). **Molecular Phylogenetics and Evolution** 26: 337-347.
- RANKER, T.A., SMITH, A.R., PARRIS, B.S., GEIGER, J.M.O., HAUFLE, C.H., STRAUB, S.C.K. & SCHNEIDER, H. 2004. Phylogeny and evolution of grammitid ferns (Grammitidaceae): a case of rampant morphological homoplasy. **Taxon** 53(2): 415-428.
- RIBA, R. 1995. Lophosoriaceae: descripción de la familia, *Lophosoria* C. Presl. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. In: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora Mesoamericana**. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, p. 85.
- ROOS, M. 1996. Mapping the world's pteridophyte diversity – systematics and flora. In: Camus, J.M., Gibby, M. & Johns, R.J. (eds.). **Pteridology in perspective**. Royal Botanical Garden, Kew, pp. 29-42.
- ROUHAN, G., DUBUISSON, J.Y., RAKOTONDRAINIBE, F., MOTLEY, T.J., MICKEL, J.T., LABAT, J.N. & MORAN, R.C. 2004. Molecular phylogeny of the fern genus *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) based on chloroplast non-coding DNA sequences:

contributions of species from the Indian Ocean area. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 33: 745-763.

SALINO, A. 2002. New species and combinations in *Thelypteris* subg. *Goniopteris* (Thelypteridaceae). **Brittonia** 54(4): 331-339.

SALINO, A. & MORAIS, P.O. 2003. New combinations in the tropical american *Ctenitis* (Tectariaceae). **American Fern Journal** 93(1): 32-35.

SALINO, A. & SEMIR, J. 2002. Thelypteridaceae (Polypodiophyta) do Estado de São Paulo: *Macrothelypteris* e *Thelypteris* subgêneros *Cyclosorus* e *Steiropteris*. **Lundiana** 3(1): 9-27.

SALINO, A. & SEMIR, J. 2004. *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Kunze) A.R. Sm. (Thelypteridaceae – Pterophyta) no Estado de São Paulo, Brasil. **Lundiana** 5(2): 83-112.

SALINO, A., SILVA, S.M., DITTRICH, V.A.O. & BRITEZ, R.M. 2005. Flora pteridofítica. In: Marques, M.C.M. & Britez, R.M. (orgs.). **História natural e conservação da Ilha do Mel**. Editora UFPR, Curitiba, pp. 85-101.

SCHNEIDER, H., RUSSEL, S.J., COX, C.J., BAKKER, F., HENDERSON, S., RUMSEY, F., BARRET, J., GIBBY, M. & VOGEL, J.C. 2004a. Chloroplast phylogeny of Asplenioid ferns based on *rbcL* and *trnL-F* spacer sequences (Polypodiidae, Aspleniaceae) and its implications for biogeography. **Systematic Botany** 29(2): 260-274.

SCHNEIDER, H., SCHUETTPELZ, E., PRYER, K.M., CRANFILL, R., MAGALLÓN, S. & LUPIA, R. 2004b. Ferns diversified in the shadow of angiosperms. **Nature** 428(1): 553-557.

SEHNEM, A. 1961. Uma coleção de Pteridófitos do Rio Grande do Sul, V. **Pesquisas (Botânica)** 13: 1-52.

SEHNEM, A. 1967a. Maratiáceas. In: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 16 p.

SEHNEM, A. 1967b. Osmundáceas. In: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 11 p.

SEHNEM, A. 1967c. Vitariáceas. In: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 18 p.

SEHNEM, A. 1968a. Aspleniáceas. In: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 96 p.

SEHNEM, A. 1968b. Blechnáceas. In: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 90 p.

SEHNEM, A. 1970a. Gleiqueniáceas. In: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 11 p.

- SEHNEM, A. 1970b. Polipodiáceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 173 p.
- SEHNEM, A. 1971. Himenofiláceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 98 p.
- SEHNEM, A. 1972. Pteridáceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 244 p.
- SEHNEM, A. 1974. Esquizeáceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 78 p.
- SEHNEM, A. 1977. As filicíneas do Sul do Brasil, sua distribuição geográfica, sua ecologia e suas rotas de migração. **Pesquisas (Botânica)** 31: 1-108.
- SEHNEM, A. 1978. Ciateáceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 115 p.
- SEHNEM, A. 1979a. Aspidiáceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 356 p.
- SEHNEM, A. 1979b. Davaliáceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 18 p.
- SEHNEM, A. 1983. Chave para as Famílias de Pteridófitos da Região Sul do Brasil. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 8 p.
- SKOG, J.E., MICKEL, J.T., MORAN, R.C., VOLOVSEK, M. & ZIMMER, E.A. 2004. Molecular studies of representative species in the fern genus *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae) based on cpDNA sequences *rbcL*, *trn-F*, and *rps4-TRNS*. **International Journal of Plant Sciences** 165(6): 1063-1075.
- SMITH, A.R. 1995a. Gleicheniaceae. *In*: Berry, P.E., Holst, B.K. & Yatskievych, K. (eds.). Pteridophytes, Spermatophytes, Acanthaceae – Araceae. *In*: Steyemark, J. A., Berry, P. E. & Holst, B. K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana**, vol. 2. Missouri Botanical Garden, St. Louis, pp. 128-135.
- SMITH, A.R. 1995b. Polypodiaceae. *In*: Berry, P.E., Holst, B.K. & Yatskievych, K. (eds.). Pteridophytes, Spermatophytes, Acanthaceae – Araceae. *In*: Steyemark, J. A., Berry, P. E. & Holst, B. K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana**, vol. 2. Missouri Botanical Garden, St. Louis, pp. 219-249.
- SMITH, A.R. 1995c. Thelypteridaceae: descripción de la familia y clave genérica, *Macrothelypteris* (H. Itô) Ching, e *Thelypteris* Schmidel. *In*: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. *In*: Davidse, G., Sousa, M. & Knapp, S (eds.). **Flora**

- Mesoamericana.** Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v.1, pp. 164-195.
- SMITH, A.R. & CRANFILL, R.B. 2002. Intrafamilial relationships of the Thelypteroid ferns (Thelypteridaceae). **American Fern Journal** 92(2): 131-149.
- SMITH, A.R. & MORAN, R.C. 1987. New combinations in *Megalastrum* (Dryopteridaceae). **American Fern Journal** 77(4): 124-130.
- SMITH, A.R., TUOMISTO, H., MORAN, R.C., LEÓN, B., VAN DER WERFF, H. LEHNERT, M. & KESSLER, M. 2005. New records of pteridophytes for the flora of Peru. **Sida** 21(4): 2321-2342.
- SOARES, O. 1989. **Furnas dos Campos Gerais, Paraná.** Editora Scientia et Labor, Curitiba, 82 p.
- SOTA, E.R. DE LA 1960. Polypodiaceae y Grammitidaceae Argentinas. **Opera Lilloana** 5: 01-229.
- SOTA, E.R. DE LA 1965. Las especies escamosas del genero *Polypodium* L. (*s. str.*) en Brasil. **Revista del Museo de La Plata** 9(42): 241-271.
- SOTA, E.R. DE LA 2003. Nueva combinación en *Pleopeltis* (Polypodiaceae). **Hickenia** 3(47): 195-197.
- SYLVESTRE, L.S. 2001. **Revisão taxonômica das espécies da família Aspleniaceae A. B. Frank ocorrentes no Brasil.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 389 p.
- TAKEDA, I.J.M. & FARAGO, P.V. 2001. **Vegetação do Parque Estadual de Vila Velha-Guia de Campo**, vol. 1. Editora Serzegrafi, Curitiba, 419 p.
- TESSMANN, G. 1951. Atribuições da Botânica sistemática: notas críticas acerca do método, sistema e chave. **Arquivos de Biologia e Tecnologia** 5,6: 3-24.
- TRYON, A.F. 1970. A monograph of the fern genus *Eriosorus*. **Contributions from The Gray Herbarium of Harvard University** 200: 54-174.
- TRYON, R.M. 1942. A revision of the genus *Doryopteris*. **Contributions from The Gray Herbarium of Harvard University** 143: 1-80.
- TRYON, R.M. 1972. Endemic areas and geographic speciation in tropical American ferns. **Biotropica** 4(3): 121-131.
- TRYON, R.M. 1976. A revision of the genus *Cyathea*. **Contributions from The Gray Herbarium of Harvard University** 206: 18-101.

- TRYON, R.M. & STOLZE, R.G. 1989a. Pteridophyta of Peru, part I: 1. Ophioglossaceae – 12. Cyatheaceae. **Fieldiana (Botany)** 20: 01-145.
- TRYON, R.M. & STOLZE, R.G. 1989b. Pteridophyta of Peru, part II: 13. Pteridaceae – 15. Dennstaedtiaceae. **Fieldiana (Botany)** 22: 01-128.
- TRYON, R.M. & STOLZE, R.G. 1991. Pteridophyta of Peru, part IV: 17. Dryopteridaceae. **Fieldiana (Botany)** 27: 01-176.
- TRYON, R.M. & STOLZE, R.G. 1993. Pteridophyta of Peru, part V: 18. Aspleniaceae – 21. Polypodiaceae. **Fieldiana (Botany)** 32: 01-190.
- TRYON, R.M. & STOLZE, R.G. 1994. Pteridophyta of Peru, part VI: 22. Marsileaceae – 28. Isoetaceae. **Fieldiana (Botany)** 34: 01-123.
- TRYON, R.M. & TRYON, A.F. 1982. **Ferns and allied plants - with special reference to Tropical America**. Editora Springer- Verlag, Nova Iorque, 857 p.
- VELOSO, H.P., RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Departamento de Editoração, Rio de Janeiro, 123 p.
- WEATHERBY, C.A. 1947. *Polypodium lepidopteris* and its relatives in Brazil. **Contributions from The Gray Herbarium of Harvard University** 165: 76-82.
- WETTSTEIN, R.VON. 1970. In: Ferri, M.G. (sup.). **Plantas do Brasil: aspectos da vegetação do Sul do Brasil**. Editora Edgard Blücher Ltda. & Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 126 p.
- WILSON, K.A. 2001. **Allien ferns of Hawaïi**. Disponível em: <http://www.rsabg.org/herbarium/ferns/wilsonferns/abstract.html> e http://www.rsabg.org/herbarium/ferns/wilsonferns/dep_pet.html Acesso em 27/VII/2005.
- WINDISCH, P.G. 1992. *Trichomanes crispum* L. (Pteridophyta, Hymenophyllaceae) and allied species. **Boletim do Herbarium Bradeanum (Bradea)** 6(12): 78-117.
- WINDISCH, P.G. 1994. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso: Gleicheniaceae. **Boletim do Herbarium Bradeanum (Bradea)** 6(37): 304-311.
- WINDISCH, P.G. & NONATO, F.R. 1999. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso, Brasil: Vittariaceae. **Acta Botanica Brasilica** 13: 291-297.
- WOLF, P.G., SIPES, S.D., WHITE, M.R., MARTINES, M.L., PRYER, K.M., SMITH, A.R. & UEDA, K. 1999. Phylogenetic relationships of the enigmatic fern families Hymenophyllopsidaceae and Lophosoriaceae: evidence from *rbcL* nucleotide sequences. **Plant Systematics and Evolution** 219: 263-270.

WOLF, P.G., SOLTIS, P.S. & SOLTIS, D.E. 1994. Phylogenetic relationships of Dennstaedtioid ferns: evidence from *rbcL* sequences. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 3(4): 383-392.

WONS, I. 1982. **Geografia do Paraná- Física, Humana e Econômica**. Editora Ensino Renovado, Curitiba, 4^a ed.

TABELA 1 – Análise da Distribuição Geográfica das espécies.

Espécies por gênero	Circum- Antártica	América/ África	Australásia/ América	Neotro- pical	América do Sul	Brasil	S/SE do Brasil
<i>Adiantopsis chlorophylla</i>					X		
<i>Adiantopsis radiata</i>				X			
<i>Adiantum pseudotinctum</i>					X		
<i>Adiantum raddianum</i> **	X						
<i>Alsophila capensis</i>		X					
<i>Alsophila setosa</i>					X		
<i>Anemia phyllitidis</i>				X			
<i>Anemia raddiana</i>							X
<i>Anemia tomentosa</i>				X			
<i>Asplenium abscissum</i>				X			
<i>Asplenium claussenii</i>				X			
<i>Asplenium gastonis</i>					X		
<i>Asplenium harpeodes</i>				X			
<i>Asplenium inaequilateral</i>	X						
<i>Asplenium incurvatum</i>							X
<i>Asplenium kunzeanum</i>						X	
<i>Asplenium pseudonitidum</i>							X
<i>Asplenium radicans</i>				X			
<i>Asplenium scandicinum</i>					X		
<i>Asplenium triquetrum</i>					X		
<i>Blechnum asplenioides</i>					X		
<i>Blechnum australe</i>		X					
<i>Blechnum austrobrasilianum</i>					X		
<i>Blechnum binervatum</i>				X			
<i>Blechnum brasiliense</i>				X			
<i>Blechnum cordatum</i>					X		
<i>Blechnum divergens</i>				X			
<i>Blechnum laevigatum</i>					X		
<i>Blechnum polypodioides</i>				X			
<i>Blechnum schomburgkii</i>				X			
<i>Campyloneurum austrobrasilianum</i>						X	
<i>Campyloneurum minus</i>					X		
<i>Campyloneurum nitidum</i>					X		
<i>Cochlidium serrulatum</i>		X					
<i>Ctenitis bigarelae</i>							X
<i>Ctenitis distans</i>						X	
<i>Ctenitis falciculata</i>					X		
<i>Cyathea atrovirens</i>					X		
<i>Cyathea corcovadensis</i>						X	
<i>Cyathea delgadii</i>				X			
<i>Cyathea phalerata</i>						X	
<i>Cyathea villosa</i>				X			
<i>Dennstaedtia obtusifolia</i>					X		
<i>Deparia petersenii</i> ***			X				
<i>Dicksonia sellowiana</i>				X			
<i>Dicranopteris flexuosa</i>				X			
<i>Dicranopteris nervosa</i>					X		
<i>Didymochlaena truncatula</i>	X						
<i>Diplazium leptocarpon</i>							X
<i>Doryopteris concolor</i>	X						
<i>Doryopteris crenulans</i>					X		

Espécies por gênero	Circum- Antártica	América/ África	Australásia/ América	Neotro- pical	América do Sul	Brasil	S/SE do Brasil
<i>Doryopteris lomariacea</i>					X		
<i>Doryopteris nobilis</i>				X			
<i>Doryopteris pentagona</i>					X		
<i>Elaphoglossum balansae</i>					X		
<i>Elaphoglossum langsdorffii</i>							X
<i>Elaphoglossum lingua</i>				X			
<i>Elaphoglossum macrophyllum</i>					X		
<i>Elaphoglossum vagans</i>							X
<i>Eriosorus myriophyllus</i>					X		
<i>Histiopteris incisa</i>	X						
<i>Huperzia acerosa</i>				X			
<i>Huperzia fontinaloides</i>							X
<i>Huperzia reflexa</i>				X			
<i>Hymenophyllum fragile</i>				X			
<i>Hymenophyllum hirsutum</i>				X			
<i>Hymenophyllum polyanthos</i>		X					
<i>Hymenophyllum pulchellum</i>				X			
<i>Hymenophyllum rufum</i>							X
<i>Lastreopsis amplissima</i>					X		
<i>Lindsaea arcuata</i>				X			
<i>Lindsaea bifida</i>						X	
<i>Lindsaea botrychioides</i>							X
<i>Lindsaea lancea</i>				X			
<i>Lindsaea quadrangularis</i>				X			
<i>Lomagramma guianensis</i>					X		
<i>Lophosoria quadripinnata</i>				X			
<i>Lycopodiella alopecuroides</i>				X			
<i>Lycopodiella caroliniana</i>		X					
<i>Lycopodiella cernua</i>	X						
<i>Lycopodium clavatum</i>		X					
<i>Lycopodium thyoides</i>				X			
<i>Macrothelypteris torresiana</i> *	X						
<i>Marattia laevis</i>				X			
<i>Megalastrum abundans</i>					X		
<i>Megalastrum connexum</i>					X		
<i>Microgramma squamulosa</i>					X		
<i>Microgramma vacciniifolia</i>					X		
<i>Nephrolepis cordifolia</i> *			X				
<i>Niphidium crassifolium</i>				X			
<i>Olfersia cervina</i>				X			
<i>Osmunda cinnamomea</i>			X				
<i>Osmunda regalis</i>		X					
<i>Pecluma paradiseae</i>							X
<i>Pecluma pectinatiformis</i>					X		
<i>Pecluma recurvata</i>					X		
<i>Pecluma robusta</i>					X		
<i>Pecluma sicca</i>					X		
<i>Pecluma singeri</i>					X		
<i>Pecluma truncorum</i>					X		
<i>Phlebodium areolatum</i>				X			
<i>Pityrogramma trifoliata</i>				X			
<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i>					X		
<i>Pleopeltis squallida</i>					X		
<i>Polybotrya cylindrica</i>							X
<i>Polypodium catharinae</i>					X		

Espécies por gênero	Circum- Antártica	América/ África	Australásia/ América	Neotro- pical	América do Sul	Brasil	S/SE do Brasil
<i>Polypodium</i> cf. <i>latissimum</i>					X		
<i>Polypodium chnoophorum</i>					X		
<i>Polypodium hirsutissimum</i>					X		
<i>Polypodium lepidopteris</i>					X		
<i>Polypodium meniscifolium</i>					X		
<i>Polypodium vacillans</i>					X		
<i>Polystichum montevidense</i>					X		
<i>Polytaenium lineatum</i>				X			
<i>Pteridium arachnoideum</i>				X			
<i>Pteris decurrens</i>					X		
<i>Pteris deflexa</i>				X			
<i>Pteris lechleri</i>				X			
<i>Pteris splendens</i>					X		
<i>Pteris vittata</i> *	X						
<i>Rumohra adiantiformis</i>	X						
<i>Selaginella decomposita</i>						X	
<i>Selaginella flexuosa</i>				X			
<i>Selaginella marginata</i>				X			
<i>Selaginella muscosa</i>					X		
<i>Sticherus lanuginosus</i>				X			
<i>Sticherus pruinus</i>							X
<i>Sticherus squamosus</i>							X
<i>Terspsichore reclinata</i>							X
<i>Thelypteris amambayensis</i>					X		
<i>Thelypteris araucariensis</i>							X
<i>Thelypteris conspersa</i>				X			
<i>Thelypteris decurtata</i>					X		
<i>Thelypteris dentata</i> *	X						
<i>Thelypteris hatschbachii</i>							X
<i>Thelypteris interrupta</i>	X						
<i>Thelypteris ptarmica</i>						X	
<i>Thelypteris retusa</i>						X	
<i>Thelypteris rivularioides</i>					X		
<i>Trichomanes anadromum</i>					X		
<i>Trichomanes capillaceum</i>				X			
<i>Trichomanes diaphanum</i>				X			
<i>Trichomanes hymenoides</i>				X			
<i>Trichomanes pilosum</i>					X		
<i>Trichomanes radicans</i>	X						
<i>Trichomanes rigidum</i>	X						
<i>Vittaria lineata</i>				X			
TOTAL (147 spp. computadas)	13	7	3	46	52	9	17
Porcentagem	9%	5%	2%	31%	35%	6%	12%

* spp. exclusivas de ambientes ruderais/alterados

** sp. cultivada no mundo inteiro (nativa da América)

*** spp. encontradas preferencialmente em ambientes alterados

GRÁFICO 1 – Análise da Distribuição Geográfica das espécies

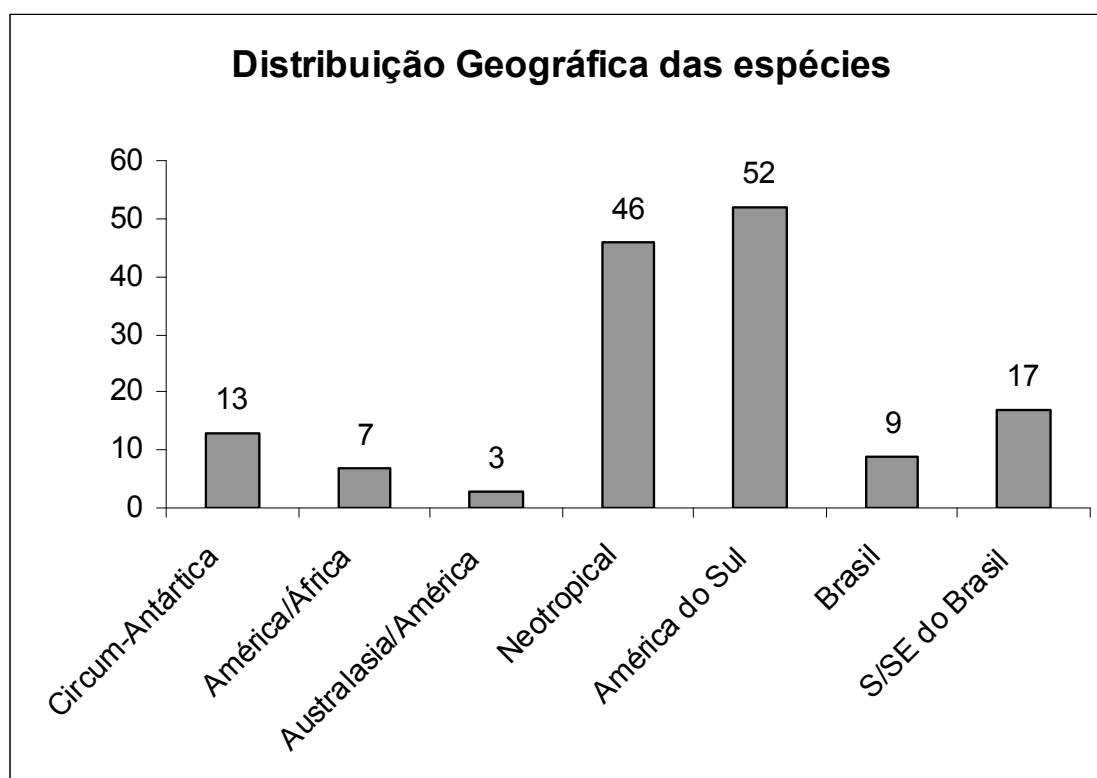


TABELA 2 – Análise do ambiente preferencial das espécies

Espécies por gênero	Campos secos	Campos úmidos	Floresta c/ Araucária	Formações Areníticas	Ambiente Ruderal
<i>Adiantopsis chlorophylla</i>	X	X			
<i>Adiantopsis radiata</i>			X		
<i>Adiantum pseudotinctum</i>			X		
<i>Adiantum raddianum</i>		X	X		X
<i>Alsophila capensis</i>				X	
<i>Alsophila setosa</i>			X		
<i>Anemia phyllitidis</i>		X	X		
<i>Anemia raddiana</i>	X	X	X		
<i>Anemia tomentosa</i>	X	X			
<i>Asplenium abscissum</i>			X		
<i>Asplenium clausenii</i>			X	X	
<i>Asplenium gastonis</i>			X		
<i>Asplenium harpeodes</i>			X		
<i>Asplenium inaequilateral</i>			X		
<i>Asplenium incurvatum</i>			X	X	
<i>Asplenium kunzeanum</i>			X		
<i>Asplenium pseudonitidum</i>			X		
<i>Asplenium radicans</i>			X	X	
<i>Asplenium scandicinum</i>			X		
<i>Asplenium triquetrum</i>			X		
<i>Blechnum asplenioides</i>		X		X	
<i>Blechnum australe</i>			X		
<i>Blechnum austrobrasilianum</i>			X	X	
<i>Blechnum binervatum</i>		X	X	X	
<i>Blechnum brasiliense</i>		X	X		
<i>Blechnum cordatum</i>		X	X		
<i>Blechnum divergens</i>				X	
<i>Blechnum laevigatum</i>			X	X	
<i>Blechnum polypodioides</i>				X	
<i>Blechnum schomburgkii</i>	X	X			
<i>Campyloneurum austrobrasilianum</i>			X	X	
<i>Campyloneurum minus</i>			X		
<i>Campyloneurum nitidum</i>			X	X	
<i>Cochlidium serrulatum</i>				X	
<i>Ctenitis bigarellae</i>				X	
<i>Ctenitis distans</i>			X		
<i>Ctenitis falciculata</i>			X		
<i>Cyathea atrovirens</i>	X	X	X		
<i>Cyathea corcovadensis</i>	X	X	X		
<i>Cyathea delgadii</i>			X	X	
<i>Cyathea phalerata</i>			X		
<i>Cyathea villosa</i>	X	X			
<i>Cyathea sp.</i>	X				
<i>Dennstaedtia obtusifolia</i>			X		
<i>Deparia petersenii</i>			X		X
<i>Dicksonia sellowiana</i>			X	X	
<i>Dicranopteris flexuosa</i>	X	X	X	X	
<i>Dicranopteris nervosa</i>	X				
<i>Didymochlaena truncatula</i>			X		
<i>Diplazium leptocarpon</i>			X		
<i>Doryopteris concolor</i>			X		
<i>Doryopteris crenulans</i>	X	X			

Espécies por gênero	Campos secos	Campos úmidos	Floresta c/ Araucária	Formações Areníticas	Ambiente Ruderal
<i>Doryopteris lomariacea</i>		X			
<i>Doryopteris nobilis</i>			X		
<i>Doryopteris pentagona</i>			X		
<i>Elaphoglossum balansae</i>			X	X	
<i>Elaphoglossum langsdorffii</i>				X	
<i>Elaphoglossum lingua</i>				X	
<i>Elaphoglossum macrophyllum</i>			X	X	
<i>Elaphoglossum vagans</i>			X	X	
<i>Elaphoglossum</i> sp.			X	X	
<i>Eriosorus</i> cf. <i>myriophyllus</i>				X	
<i>Histiopteris incisa</i>				X	
<i>Huperzia acerosa</i>				X	
<i>Huperzia fontinaloides</i>				X	
<i>Huperzia reflexa</i>		X			
<i>Hymenophyllum fragile</i>			X	X	
<i>Hymenophyllum hirsutum</i>		X		X	
<i>Hymenophyllum polyanthos</i>				X	
<i>Hymenophyllum pulchellum</i>				X	
<i>Hymenophyllum rufum</i>				X	
<i>Hymenophyllum</i> sp.		X		X	
<i>Hypolepis</i> sp.				X	
<i>Lastreopsis amplissima</i>			X	X	
<i>Lindsaea arcuata</i>			X		
<i>Lindsaea bifida</i>			X		
<i>Lindsaea botrychioides</i>			X		
<i>Lindsaea lancea</i>			X		
<i>Lindsaea quadrangularis</i>			X		
<i>Lomagramma guianensis</i>			X		
<i>Lophosoria quadripinnata</i>		X			
<i>Lycopodiella alopecuroides</i>		X			
<i>Lycopodiella caroliniana</i>		X			
<i>Lycopodiella cernua</i>	X	X		X	
<i>Lycopodium clavatum</i>	X				
<i>Lycopodium thyoides</i>	X				
<i>Macrothelypteris torresiana</i>					X
<i>Marattia laevis</i>				X	
<i>Megalastrum abundans</i>			X		
<i>Megalastrum connexum</i>			X		
<i>Microgramma squamulosa</i>			X	X	
<i>Microgramma vacciniifolia</i>		X	X	X	
<i>Nephrolepis cordifolia</i>					X
<i>Niphidium crassifolium</i>			X	X	
<i>Olfersia cervina</i>			X	X	
<i>Osmunda cinnamomea</i>		X			
<i>Osmunda regalis</i>		X			
<i>Pecluma paradiseae</i>			X		
<i>Pecluma pectinatiformis</i>		X	X		
<i>Pecluma recurvata</i>			X	X	
<i>Pecluma robusta</i>			X		
<i>Pecluma sicca</i>			X		
<i>Pecluma singeri</i>			X		
<i>Pecluma truncorum</i>			X		
<i>Phlebodium areolatum</i>				X	
<i>Pityrogramma trifoliata</i>		X			
<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i>			X		

Espécies por gênero	Campos secos	Campos úmidos	Floresta c/ Araucária	Formações Areníticas	Ambiente Ruderal
<i>Pleopeltis squallida</i>			X		
<i>Polybotrya cylindrica</i>			X	X	
<i>Polypodium catharinae</i>	X	X	X		
<i>Polypodium cf. latissimum</i>			X		
<i>Polypodium chnoophorum</i>			X	X	
<i>Polypodium hirsutissimum</i>			X		
<i>Polypodium lepidopteris</i>	X				
<i>Polypodium meniscifolium</i>	X	X	X	X	
<i>Polypodium vacillans</i>	X				
<i>Polystichum montevidense</i>			X	X	
<i>Polytaenium lineatum</i>			X		
<i>Pteridium arachnoideum</i>	X				
<i>Pteris decurrens</i>			X		
<i>Pteris deflexa</i>			X		
<i>Pteris lechleri</i>			X	X	
<i>Pteris splendens</i>			X		
<i>Pteris vittata</i>					X
<i>Rumohra adiantiformis</i>	X		X		
<i>Selaginella decomposita</i>				X	
<i>Selaginella flexuosa</i>			X	X	
<i>Selaginella marginata</i>		X	X		
<i>Selaginella muscosa</i>			X		
<i>Sticherus lanuginosus</i>	X				
<i>Sticherus pruinosus</i>		X			
<i>Sticherus squamosus</i>		X	X		
<i>Terspsichore reclinata</i>				X	
<i>Thelypteris amambayensis</i>			X	X	
<i>Thelypteris araucariensis</i>			X		
<i>Thelypteris conspersa</i>		X	X		X
<i>Thelypteris decurtata</i>			X		
<i>Thelypteris dentata</i>					X
<i>Thelypteris hatschbachii</i>			X		
<i>Thelypteris interrupta</i>		X			
<i>Thelypteris ptarmica</i>		X	X		
<i>Thelypteris retusa</i>			X		
<i>Thelypteris rivularioides</i>		X			
<i>Trichomanes anadromum</i>			X		
<i>Trichomanes capillaceum</i>			X	X	
<i>Trichomanes diaphanum</i>			X		
<i>Trichomanes hymenoides</i>			X	X	
<i>Trichomanes pilosum</i>		X	X	X	
<i>Trichomanes radicans</i>			X		
<i>Trichomanes rigidum</i>			X		
<i>Vittaria lineata</i>			X	X	
TOTAL (151 spp.)	21	38	100	56	7
Exclusivas deste ambiente	8	10	52	19	4

GRÁFICO 2 – Análise do ambiente preferencial das espécies

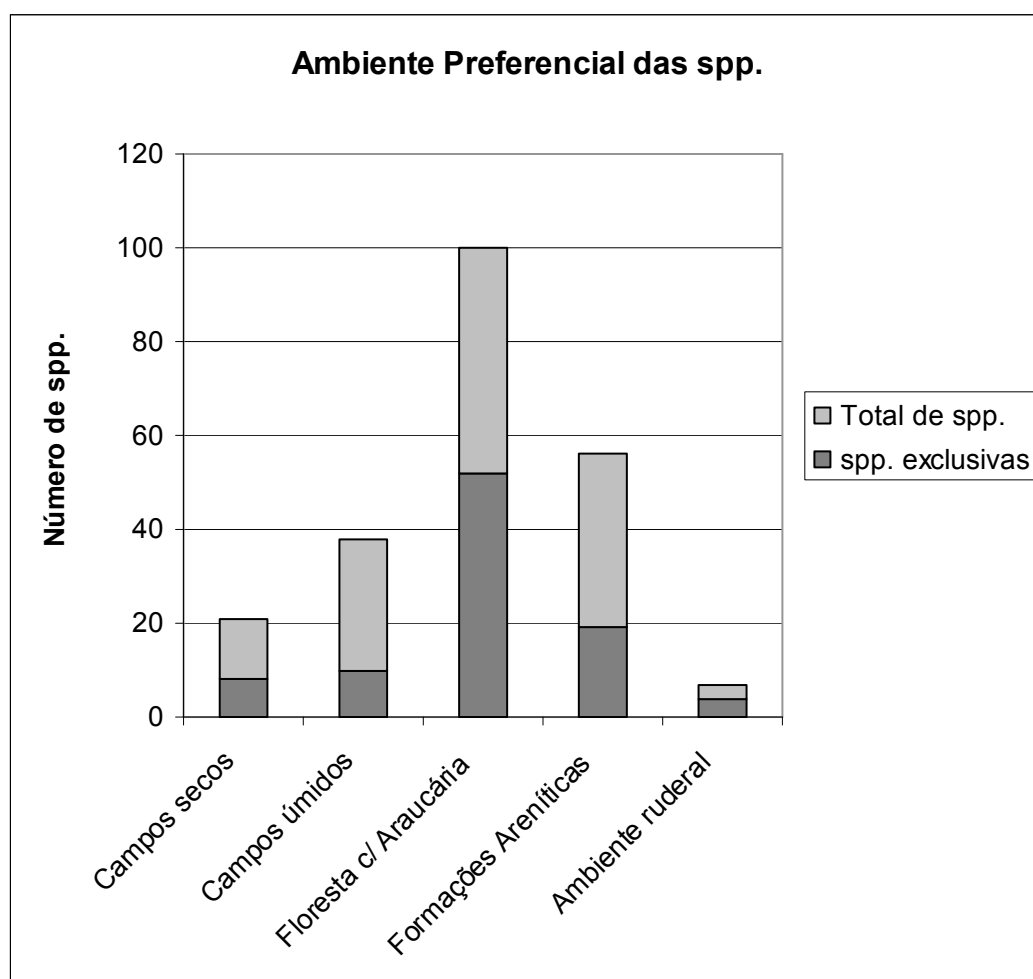


FIGURA 1 – Localização do Parque Estadual de Vila Velha

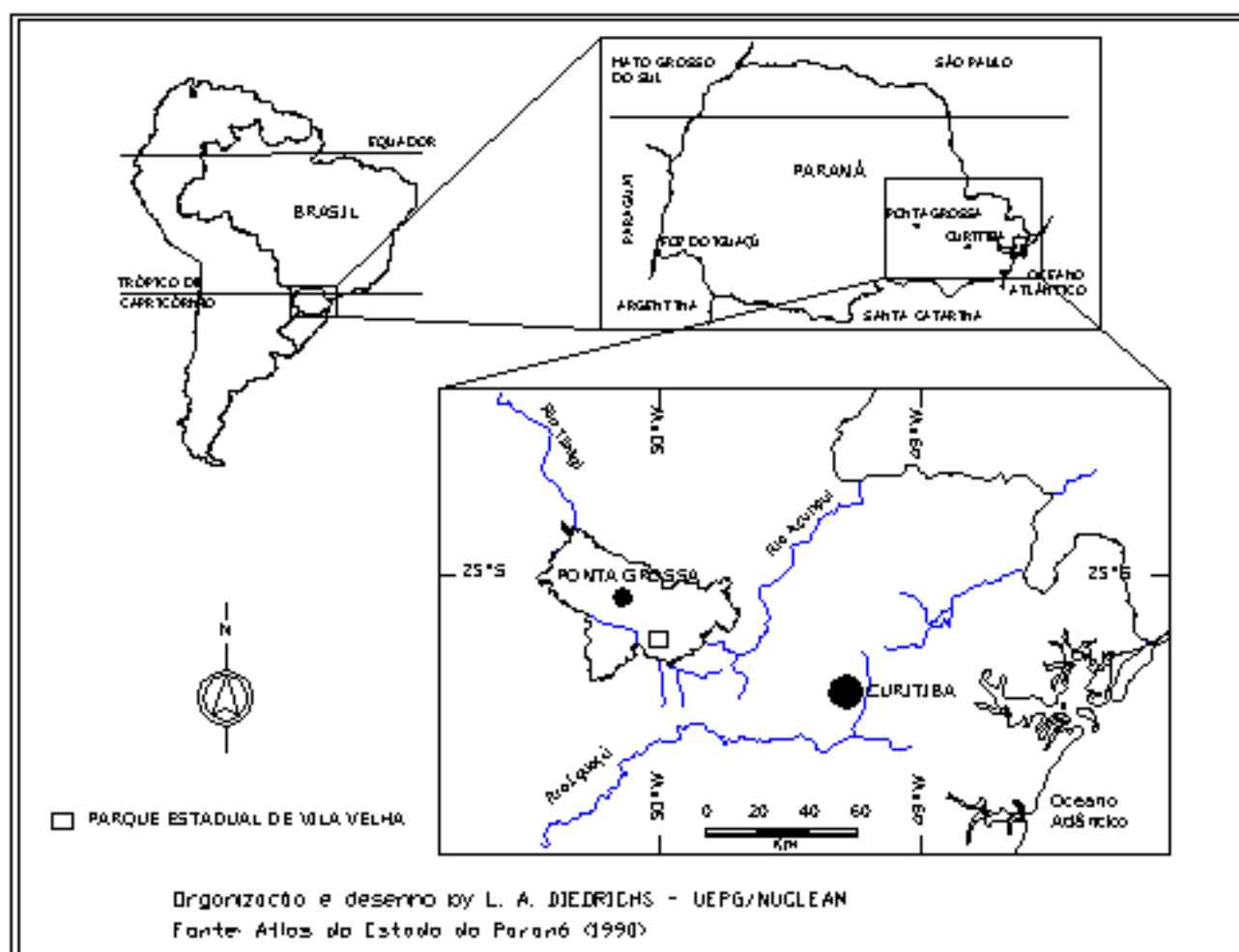
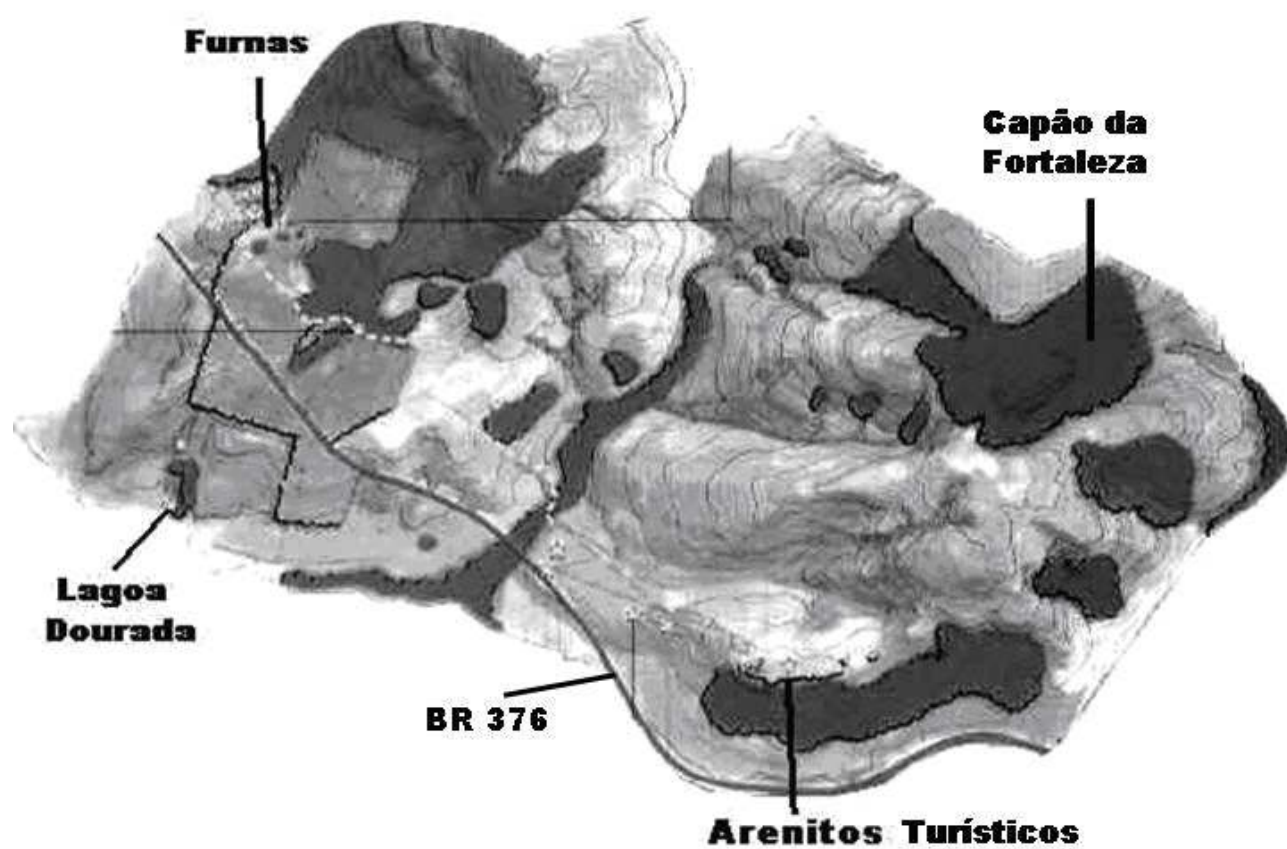


FIGURA 2 – Mapa esquemático do Parque Estadual de Vila Velha



Legenda: Cinza escuro – regiões de Floresta.
Cinza claro – regiões de Campos

Fonte: adaptado de Brasil Ecoterra
(<http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=ecoturismo&cd=782>)